الصناعة في تاريخ وادي الرافدين

صباح اسطيفان كجه جي
استشاري صناعي اقتصادي

2002

نبذة تعريفية عن المؤلف :

الأستاذ صباح إسطيفان كجه جي، مهندس كيمياوي واقتصادي صناعي معاً، فهو متخرج من جامعة الينوي في الولايات المتحدة الأمريكية، كما درس الاقتصاد في الجامعة المستنصرية في بغداد وتخصص في دراسات الجدوى الاقتصادية في معهد الدراسات الاقتصادية في واشنطن.

شغل مناصب قيادية عديدة، منها مديراً عاماً للدائرة الصناعية في وزارة التخطيط (1963 – 1979) ومستشاراً صناعياً لوزارة التخطيط (1979 – 1982) ووكيلاً لوزارة الصناعات الخفيفة (1982 – 1984) ومستشاراً لوزارة الصناعة والمعادن عام 1987. كما عمل مستشاراً للمنظمة العربية للتنمية الصناعية عام 1988.

يعمل حالياً استشارياً صناعياً واقتصادياً حيث يقوم بإدارة مكتب الصباح للدراسات والاستشارات الصناعية والاقتصادية الذي أسسه عام 1984.

المحتويات

الصناعة في تاريخ وادي الرافدين

المقدمة:

إن هذا الكتاب ليس كتاباً تخصصياً عن تاريخ العراق القديم، وهو ليس بحثاً أكاديمياً عن الصناعة العراقية عموماً. إنه جهد متواضع يحتوي على ملامح عن الصناعة والحرف الصناعية في تاريخ العراق القديم، منذ بداية حضارته في بلاد سومر وما أعقبها من أوج ما وصلت إليه بلاد وادي الرافدين من عظمة وازدهار، خلال العهود البابلية والآشورية والكلدية، ومن بعدها ما وصلت إليه تلك الصناعات خلال فترات الازدهار للدولة العباسية ومن ثم ما آلت إليه من تدهور وتخلف خلال فترات الاحتلال الأجنبي الفارسي والعثماني.

ولابد من التنويه هنا بأن أغلب ما جاء في هذا الكتاب من بيانات ومعلومات مستقاة من مصادر تاريخية وآثارية مباشرة وغير مباشرة.

لقد حاولنا في إعداد هذا الكتاب التبسيط في العرض والتبويب حسب الفترات التاريخية المتعاقبة، وكذلك التركيز في البيانات على ما يخص الصناعات الحرفية والتقليدية الشائعة، ومحاولة ربطها في بعض الأحيان مع الممارسات الحرفية والأساليب التكنولوجية المستخدمة في وقتنا الحاضر.

إن الهدف الرئيسي من هذا الكتاب هو الثقافة الصناعية للعاملين في الصناعة بصورة عامة، لغرض الوقوف على جذور تراثهم الصناعي في أعماق التاريخ، وربما الاستفادة منها في تعزيز محاولاتهم ومساهماتهم في بناء النهضة الصناعية الحديثة للعراق العزيز. ولاشك بأن مثل هذا الكتاب ربما سيكون ذا فائدة لكافة المثقفين من الناس للاطلاع على بعض المؤشرات العامة لما كانت عليه الصناعة في تاريخ حضارتهم المتعاقبة، وما وصلت إليه قبل بروز العراق المعاصر.

ولابد لي هنا في تقديم الشكر والامتنان لكافة الأشخاص الذين حصلت على المعلومات والبيانات من كتبهم ومقالاتهم وبحوثهم كمصادر لهذا الكتاب. وفي حالة وجود بعض الهفوات أو النقص في استقصاء البيانات من مصادرها فإن الذنب في ذلك هو من مسؤوليتنا ومحسوب علينا.

كما لابد لي من تقديم الشكر والامتنان للصديق الوفي الأستاذ طالب عبد المجيد لمراجعة الكتاب من الناحية اللغوية.

واقدم شكري الجزيل للأستاذ الدكتور بهنام ابو الصوف لمراجعته الكتاب واجراء التصحيحات التاريخية المقتضية.

الفصل الأول

خلفية تاريخية عن بلاد وادي الرافدين

1-1 تمهيد:

عندما نتكلم عن تاريخ الصناعة في العراق منذ تاريخه القديم وحتى تشكيل دولة العراق الحديث، نجابه بمسألة يكتنفها بعض الغموض، وهي متى سميت هذه الرقعة الجغرافية من أرض وادي الرافدين الخالدين، دجلة والفرات وما جاورهما، عراقاً. وما هي الأسماء التاريخية الأخرى التي عرفت بها هذه البقعة الجغرافية منذ عصورها القديمة المختلفة حتى الآن.

اختلفت آراء الباحثين في أصل اسم "عراق" ومعناه. فمنهم من يعتقد بأنها من أصل عربي، ويعني "الشاطئ"، أي شاطئ البحر، لكونه شاطئ نهري دجلة والفرات. ومنهم من ادعى بأنه من أصل فارسي حيث أنه مأخوذ من كلمة الساحل بالفارسية، وهي "ايراك". وآخرون يرجعون أصل لفظ "عراق" إلى تراث لغوي سومري، وإنه مشتق من كلمة "اوروك" و"اور"، وأن أول استعمال لكلمة "عراق" وردت في منتصف الألف الثاني قبل الميلاد. كما اعتقد آخرون بأن أول استعمال لمصطلح "عراق" بدأ في الأدوار الأخيرة من العهد الساساني ما بين القرنين الخامس والسادس الميلاديين، فقد ظهر استعماله في الشعر الجاهلي[1]. كما جاء في قانون شعار الجمهورية العراقية لعام 1959 بأن تسمية العراق هي بمعناه القديم (اراكي) أي بلاد الشمس[2].

ومهما يكن من أمر فإن المهم هنا هو ليس استعمال مصطلح العراق في أدبيات التاريخ القديم، بل أن الذي يطرح نفسه بهذا الخصوص هو ماذا كان الأقدمون في الحقب التاريخية المختلفة يسمون هذه البقعة الجغرافية بحدودها السياسية الحالية. فقد تكون أرض العراق الحالية أصغر أو أكبر مما كان يطلق عليها من تسميات مختلفة في العصور القديمة.

فلقد سميت أرض العراق الحالي أو بعض من أجزائها في العصور القديمة بعدة تسميات. فقد أطلق اسم "بلاد سومر" على القسم الجنوبي من السهل الرسوبي لوادي الرافدين، "وبلاد أكد" على القسم الوسط من ذلك السهل. أما الجزء الشمالي فكان يسمى "وادي الرافدين". وكان العرب يطلقون على بلاد وادي الرافدين الشمالية العليا اسم "الجزيرة"، والذي

---

[1] أنظر: طه باقر، مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة – الجزء الأول 1986. صفحة (9 – 10).

[2] قانون شعار الجمهورية العراقية رقم 57 لسنة 1959. الوقائع العراقية العدد 151 والمؤرخ 1959/4/5.

يكاد يطابق مصطلح "ميزوبوتامية" اليوناني، وأطلقوا اسم "العراق" على الأقسام الوسطى والجنوبية مما يسمى العراق الآن. وكانوا يميزونه في بعض الأحيان بنعته بـ "العراق العربي" تمييزاً له عن "عراق العجم" وهو الجزء الجنوبي من إيران. كما سموه "بلاد بابل" أو "أرض بابل" وهو المصطلح الذي ظل متوارثاً في الاستعمال منذ العهد البابلي القديم، أي الألف الثاني قبل الميلاد(3).

مرت أرض العراق كما نعرفها اليوم بعدد من العصور والحقب التاريخية المتمايزة، كانت في كل منها نشاطات حرفية وصناعية، بهذا القدر أو ذاك من التقدم والتطور أو التخلف والانحسار. إلا أنها كانت بالتأكيد عبارة عن سلسلة متعاقبة من الاكتشافات والاختراعات والتطور التقني، كل عصر يتعلم من العصور التي سبقته، وبعضها يضيف إليها تراثاً متطوراً تستفيد منه الأجيال اللاحقة.

1-2 الحقب التاريخية :

ولأغراض التبسيط، يمكن تقسيم تاريخ العراق القديم إلى الفترات التاريخية التالية :

(1) العصور القديمة لبلاد وادي الرافدين (حوالي 3000 سنة) :

وهي الفترة من 3500 ق.م أي منذ بداية الكتابة الصورية ثم المسمارية وحتى سقوط بابل في 539 ق.م وتشمل العصور السومري والأكدي والبابلي والآشوري. وقد تم دمجها مع بعض في فترة واحدة بسبب تداخلها في فترات تاريخية عديدة وتأثرها الكبير بعضها عن البعض في مختلف الجوانب الحياتية.

(2) عهود الاحتلال الفارسي الأخميني والإغريقي (413 سنة) :

ابتداءً من 539 ق.م وسقوط بابل بيد الملك الفارسي كورش مروراً باحتلال الإسكندر الكبير لبابل عام 331 ق.م ومن ثم العهد السلوقي 311 ق.م وحتى سقوط بابل بيد الفرس ثانية عام 126 ق.م

(3) طه باقر – مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة – مصدر سابق – الصفحات (11 – 14).

(3) عهود الاحتلال الفارسي (762 سنة) :

ابتداءً من 126 ق.م إلى عام 636 ميلادية. وتشمل فترتي الاحتلال الفارسي الفرثي 126 ق.م إلى 226م. وفترة الاحتلال الفارسي الساساني من 226م لغاية 636م.

(4) عصور الخلافة العربية الإسلامية (622 سنة) :

ابتداءً من عام 636م. والفتح الإسلامي للعراق ولغاية سقوط بغداد على يد هولاكو عام 1258م. وتشمل عصور الخلافات الراشدية والأموية والعباسية وعصور البويهيين والسلاجقة.

(5) عهود الفترة المظلمة (382 سنة) :

ابتداءً من 1258م وحتى بداية فترة الاحتلال العثماني في عام 1640م. وتشمل الحكم المغولي والتتري والتركماني والصفوي الفارسي.

(6) عصور الدولة العثمانية (277 سنة) :

ابتداءً من 1640 وحتى سقوط الدولة العثمانية عام 1917 وتأسيس الحكم العراقي الوطني عام 1921.

كان القدماء يقسمون بلاد وادي الرافدين إلى قسمين:

القسم الشمالي يسمى بلاد آشور، والقسم الجنوبي بلاد سومر وأكد نسبة إلى الأقوام التي سكنتها ثم تحولت تسمية القسم الجنوبي وأصبحت إقليم بابل نسبة لأكبر مدنه وعاصمة الحكومات التي قامت فيه.

1-3 فجر الحضارة الإنسانية :

ما إن بدأت مياه الخليج (البحر الأسفل أو البحر الذي تشرق منه الشمس كما كانوا يسمونه) بالانحسار عن الجزء الجنوبي من بلاد وادي الرافدين (Mesopotamia) قبل أكثر من 5000 سنة قبل الميلاد، وهي بلاد السومريين، حتى بدأت بواكير التقدم الحضاري البشري تدخل على سكانه: الزراعة المنظمة، الحرف الصناعية، العمارة، الكتابة، الفنون، الآداب، العلوم، وغيرها من المظاهر الحضارية. فقد كانت الزراعة تحتاج إلى أدوات وآلات. كما كان السكان يبنون المعابد والزقورات والقصور والمساكن أيضاً، ويحتاجون إلى مواد

البناء لإنشائها إضافة إلى مستلزمات تأثيثها وتزيينها. وكذلك الحال بالنسبة لعمليات الصيد البري والبحري التي كانت تحتاج إلى أدوات صيد أكثر تطوراً وقوارب وسفن يمكنها ولوج مياه الخليج. كما كانوا يحتاجون إلى مستلزمات عسكرية عديدة لأغراض الدفاع عن النفس، وكذلك مستلزمات النقل والمواصلات بين المناطق المختلفة. والزراعة كانت هي الأخرى بحاجة إلى مستلزماتها وأدواتها. وقبل هذا وذاك فإن الكساء كان من أولى متطلبات الحياة الضرورية للسكان. يضاف إلى ذلك، فإن مظاهر التحضر والرفاه كانت بحاجة إلى مستلزماتها كالفخاريات والمنسوجات والمنتجات الجلدية ومتطلبات الزينة والتجميل، وكذلك الأختام الأسطوانية والتماثيل والنصب والمسلات وغيرها.

من هنا بدأت الحرف الصناعية تتطور وتتوسع لتلبية حاجات مجتمع وادي الرافدين من سلع وأدوات وآلات جديدة أكثر تطوراً وأوسع استعمالاً. وبذلك بدأت بواكير عملية التصنيع تظهر إلى الوجود في بلاد سومر ثم أعقبتها النهضة الصناعية التي حدثت في عصور بابل وآشور فأخذت المنتجات البابلية والآشورية تصدّر إلى مختلف البلدان المجاورة وكانت لها سمعة جيدة في أسواقها. وما أن سقطت بابل عاصمة الدولة البابلية الحديثة (الكلدية) عام 539 ق.م بأيدي المحتلين الأجانب من الفرس والإغريق حتى بدأت تلك النهضة بالانحسار. وبذلك أسدل الستار عن أعظم نهضة حضارية وصلت إليها البشرية في العصور القديمة والتي دامت أكثر من 3000 سنة.

ولابد من الإشارة هنا إلى أن البيانات والمعلومات الموثقة والمتاحة حول الصناعة والحرف الصناعية في الفترات التاريخية القديمة في وادي الرافدين شحيحة نسبياً. وقد اعتمدنا في إعداد كتابنا هذا على عدد من الكتب والمقالات والمصادر الأخرى التي أتيحت لنا. وقد دونّا في نهاية الكتاب المصادر المهمة والمعتمدة فقط[4].

كما قمنا بتجميع تلك البيانات وتصنيفها حسب الفترات التاريخية المتعاقبة وحسب أصناف الحرف والفروع الصناعية المختلفة، لكي نستطيع الوقوف على مسيرة التطور والنمو الصناعي في بلاد وادي الرافدين عبر العصور القديمة المتعاقبة. ومن المدهش حقاً أن هنالك في الرقم الطينية المكتشفة التي تعود إلى فترات تاريخ العراق القديم الكثير من البيانات والمعلومات عن الحرف الصناعية وتكنولوجيتها مدونة بالكتابة المسمارية.

---

[4] أنظر الملحق المرفق في نهاية الكتاب.

1-4 الكتابة المسمارية :

إذا كانت مخلفات سكان وادي الرافدين في التاريخ القديم من أدوات وأسلحة وحلي ومستلزمات حياتية أخرى مصنوعةً من الطين أو الحجر أو المعادن أو غيرها، هي إحدى المصادر الرئيسية التي زودتنا ببعض ملامح حياة الإنسان العراقي القديم، فإن الكتابة المسمارية على الرقم الطينية كانت هي السجل المتطور والدقيق لتدوين المنجزات الحضارية العظيمة التي خلفتها العصور السومرية والأكدية والبابلية والآشورية والكلدية.

وتعتبر الكتابة أعظم الاختراعات في حضارة وادي الرافدين، وقد ظهرت بداية الكتابة وبشكلها الصوري في المراحل الأخيرة من الدور المسمى بـ "الشبيه بالكتابي" (3500 – 2800 ق.م). ويتضمن هذا الدور عهود الوركاء (اوروك) المتأخر وجمدة نصر والطور الأول من فجر السلالات الأول. فقد عثر على أولى نماذج الكتابة الصورية في الطبقات المتأخرة من مدينة الوركاء. ومع أنها كانت صورية، فمن المرجح إنها لم تكن البداية الأولى، بل ربما سبقتها أطوارٌ بدائية أخرى. وبما أنها كانت صورية فقد اقتصر استعمالها على تدوين أشياء بسيطة مادية كواردات المعبد وأملاكه من الحيوانات، ولم تدون بها نصوص تاريخية ولا شؤون الحياة العامة. وقد اتضح أن اللغة التي دونت بها تلك الرقم الطينية كانت اللغة السومرية. وفي عصر السلالات تقدمت الكتابة مراحل أخرى بحيث أصبحت وسيلة لتدوين شؤون الحياة المختلفة والسجلات الرسمية. ومن أقدم الألواح والرقم الطينية المكتشفة هي تلك التي اكتشفت في أور والتي تعود إلى حوالي 2800 – 2700 ق.م[5].

وفي عصر السلالات الأول تطورت الكتابة الصورية فاختزلت رموزها من 2000 علامة إلى نحو 800 علامة. ومن بعدها تم استعمال العلامات الدالة على الكلمات، أي الكتابة الرمزية، ثم تحولت بعدها إلى استخدام العلامات المسمارية واكتساب تلك العلامات قيم صوتية، وبذلك ظهرت الكتابة المسمارية إلى الوجود. كما طرأ في تلك الفترة تبدل على اتجاه كتابة العلامات المسمارية. فبعد أن كانت تكتب في الأسطر من الأعلى إلى الأسفل، صارت تكتب أفقياً من اليسار إلى اليمين[6].

ظلت الكتابة المسمارية مستعملة في التدوين حتى بعد انتهاء آخر الأدوار الحضارية في العراق القديم وسقوط بابل في عام 539 ق.م. وقد وصلت إلينا رقمٌ طينية من الفترات المتأخرة مؤرخة بما يقابل سنة 150 ق.م تحمل اسمَ كاتبها وهو مساعدٌ لأحد الكهنة. ويظهر أن الخط المسماري بقي مستخدماً من قبل الكهنة في تدوين ملاحظاتهم حول الفلك إلى ما يقابل

---

[5] طه باقر، مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة الجزء الأول 1986 الصفحات 241 – 242.

[6] المصدر السابق – الصفحة 243.

سنة 50 ميلادية. وبهذا فإن الكتابة المسمارية بقيت مستعملةً في التدوين عبر مسيرة من الزمن تنوف عن ثلاثة آلاف سنة. واستخدم الخط المسماري لتدوين لغتين هما السومرية والأكدية. واللغة الأكدية تفرعت إلى لهجتين هما البابلية والآشورية. ولم ينحصر استخدام الخط المسماري في بلاد وادي الرافدين، بل خرج من موطنه الأصلي وانتشر إلى مناطق أوسع، فتأثرت به الأقوام التي عاشت على أطرافه والبعيدة منه فاقتبست الكثير منه وتغذت من معينه[7].

إن ما يميز الكتابة المسمارية هو تدوينها على رقُم صنعت من مادة الطين الحر (النقي) الخالي من الشوائب والأملاح والرمال. أما طريقة الكتابة عليه فقد كان الكاتب يطبع العلامات المسمارية على قطعة الطين وهو لا يزال طرياً بواسطة قلم من الخشب أو القصب مثلث الرأس. أما أشكال وأحجام الرقم الطينية المكتشفة فتختلف حسب الفترات الزمنية والمواقع ونوعية المضمون. أصغر الرقم المكتشفة هو بقياس 1 × 1سم وهو عبارة عن وصل يحمل التاريخ الذي دونّ فيه الرقيم مع طبقة لختم وكتابة تشير إلى مالك الختم. أما أكبر الرقم فكان لا يتجاوز 50 × 50 سم[8].

وبذلك تركت لنا الكتابة المسمارية تاريخاً موثقاً للأحداث السياسية والحروب والآداب والفنون والعلوم والنشاطات والمنجزات الصناعية والزراعية والاقتصادية والتجارية ومختلف جوانب الحياة لحضارات وادي الرافدين العظيمة. فهل كانت تلك البيانات والمنجزات بما هي عليه من تفصيل دقيق ستصل إلينا بدون الكتابة المسمارية المدونة على رقم طينية.

1-5 الفجوات في تدوين التاريخ :

قد تكون هنالك فجوات كثيرة من البيانات التي وصلت إلينا من عصور التاريخ القديم لبلاد وادي الرافدين سواءً من المصادر الآثارية أو من مصادر الكتابة المسمارية، فالذنب في ذلك قد لا يكون كله ذنب من قام بتدوينها، بل ربما بسبب عدم اكتشاف رقمها لحد الآن من بين الآثار المتواجدة في العراق، أو ربما نتيجة مساوئ أساليب التنقيب القديمة، وبذلك اندثرت كنوز عظيمة من الآثار التاريخية لبلاد وادي الرافدين.

والمشكلة هنا هي ليست في فجوات المعلومات والمدونات عن العصور اللاحقة. فمن المؤسف حقاً أن نلاحظ شحةً شديدة في البيانات الخاصة بالنشاطات المختلفة ومنها النشاط

---

[7] د. بهيجة خليل إسماعيل – "الكتابة"، حضارة العراق – 1985 الجزء الأول، الفصل السابع – الصفحات 221 – 241.

[8] طه باقر – مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة – مصدر سابق – الصفحات (242 – 245).

الحرفي والصناعي خلال الفترات اللاحقة لسقوط بابل وحتى منتصف الألفية الأولى الميلادية. وهي فترة تقارب حوالي 1200 سنة. وقد يكون السبب هو ظروف الاحتلال الأجنبي لوادي الرافدين وما أصابه من انحسار حضاري خلال فترات الاحتلال الفارسي والإغريقي.

ومن ذلك يمكن الاستنتاج بان الازدهار السياسي والاقتصادي يجلب معه التقدم والتطور، ويؤدي أيضاً إلى توثيق المنجزات بشكل واسع. بينما يؤدي التخلف والانحسار إلى تجنب توثيق ظروف الحياة المتدهورة وأسباب تخلفها. فالسلطة السياسية هي التي تكتب تاريخها وتوثق منجزاتها وتتجنب ذكر اخفاقاتها وفشلها. فهل كل ما يتضمنه التاريخ المدوّن يمثل، كل الحقيقة المعبرة عن واقع تلك العصور، ولا شيء غير الحقيقة؟

1-6 السنوات الميلادية والسنوات الهجرية :

لاحظنا أثناء مراجعتنا للمصادر التاريخية المختلفة بأن بعض تواريخ الأحداث سواء كانت بالتقويم الميلادي أو الهجري تتباين من مصدر لآخر. كما أن الكثير من التواريخ المذكورة بالتقويم الهجري وما يقابلها بالتقويم الميلادي لا تتطابق دائماً وخاصةً بين الفترات الزمنية الطويلة. ويعود ذلك إلى أن الفرق بين التقويمين الهجري والميلادي ليس ثابتاً عبر العصور الطويلة. فالسنة الميلادية أطول من السنة الهجرية بحوالي أحد عشر يوماً تقريباً. كما أن التقويم الميلادي أجريت عليه تصحيحات تقويمية لأكثر من مرة عبر العصور السابقة. أما بالنسبة لعصور العراق القديم قبل الميلاد، فأن جميع المصادر التاريخية المتاحة تؤرخ تلك الفترات بالتقويم الميلادي وليس بالتقاويم الأخرى التي كانت مستعملة في حينه. فعذراً للقارئ إن لاحظ بعض التباين بهذا الخصوص.

إن المهم بالنسبة للتواريخ التي سنذكرها هنا هو ليس رقمها المطلق بل نسبيتها للأحداث وللتواريخ الأخرى.

1-7 التسميات ومراحل تطور المكتشفات :

سيتم التطرق في الكتاب إلى مسميات معينة للأماكن والمواد وبعض المكتشفات وغيرها. وقد ذكرناها كما جاءت في مصادرها. ومن الملاحظ بأن أغلبها جاء بتسميات ما يقابلها حالياً من أماكن ومواد مماثلة عوضاً عن مسمياتها بلغاتها الأصلية القديمة، تسهيلاً للقارئ بغية تمكينه من المقارنة بين الماضي والحاضر. فالمواد الكيماوية المذكورة مثلاً لم تكن تسمى بمسمياتها العلمية الحالية بل كانت تسمى بتعابير أخرى بلغاتها الأصلية تعبر عن

وظائفها واستخداماتها. وربما كانت قراءة هذا الكتاب ستكون أكثر متعةً لو ذكرناها بمسمياتها الأصلية جنباً إلى جنب لما يقابلها من مسمياتها المعاصرة. وهذا لم يكن متاحاً لنا.

كما أننا لم نتطرق إلى كيفية اكتشاف تلك المواد وكيفية معرفة خصائصها ومكوناتها واستعمالاتها وأساليب تطورها عبر العصور المختلفة. وهذا مهم جداً بالنسبة لعملية التطور والتقدم العلمي. إلا أنه ليس من ضمن ما نوينا تضمينه في هذا الكتاب.

الفصل الثاني

الصناعة في عصور سومر وبابل وآشور

تتضمن عصور التاريخ القديم لبلاد وادي الرافدين موضوع بحثنا حقباً متعددة مجموعُها حوالي 3000 سنة، وقد يكون من المفيد إدراجها بشيء من التفصيل وكما يلي[9]:

(1) العصر السومري 3500 – 2370 ق.م (1130 سنة) : ويشمل فترات أواخر عصر الوركاء (اوروك) ودورَ جمدة نصر، وعصرَ فجر السلالات أي عصر المدن : كيش، الوركاء، ولكش، وغيرها.

(2) الدولة الأكدية: 2370 – 2160 ق.م (210 سنوات) وهي فترة دولة المدن الموحدة.

(3) حكم الكوتيين وسلالة لكش الثالثة: 2230 – 2120 ق.م (110 سنوات)

(4) العصر السومري الحديث: 2112 – 2004 ق.م (108 سنوات) ويشمل سلالة أور الثالثة.

(5) العصر البابلي القديم: 2000 – 1595 ق.م (705 سنوات) ويشمل سلالات لارسة وآيسن واشنونا وسلالة بابل الأولى.

(6) العصر البابلي الوسيط: 1500 – 626 ق.م (874 سنة) ويشمل سلالات بابل من الرابعة إلى العاشرة.

(7) العصر البابلي الحديث: 627 – 539 ق.م (88 سنة) ويشمل الدولة الكلدية.

(8) العصر الآشوري القديم: 2000 – 1500 ق.م (500 سنة)

(9) العصر الآشوري الوسيط: 1500 – 911 ق.م (589 سنة)

(10) العصر الآشوري الحديث: 911 – 612 ق.م (299 سنة) ويشمل الإمبراطوريتين الآشورية الأولى والثانية والسلالة السرجونية.

وبسقوط بابل عام 539 ق.م زال المجد العراقي القديم.

لقد أثبتت التقنيات الآثارية التي جرت في مختلف أنحاء العراق، أن سكان وادي الرافدين القدامى هم بناة الحضارة الأوائل، ابتداءً من الحضارة السومرية وما أعقبها من

---

(9) طه باقر – مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة – الجزء الأول، الصفحات 156 – 159.

حضارة متطورة كالحضارتين البابلية والآشورية. ففي حوالي 3500 ق.م، وصلت حضارة السومريين إلى مستويات متقدمة في العديد من المدن والدويلات التي كانت متواجدة فيها آنذاك، حيث بلغ عددها في فترة معينة أكثر من عشرين مدينة أو "دولة مدينة". وبدأ خلال تلك الفترة استخدام الكتابة الصورية ثم الكتابة المسمارية على الرقم الطينية، وانتشر استخدام المعادن بشكل واسع، وتقدمت الحرف الصناعية إلى درجة ملموسة، وبذلك تبلورت بوادر نهضة حضارية متميزة تركت آثارها على الحياة البشرية لقرون لاحقة.

فقد كانت بلاد سومر مقسمة إلى مدن أو "دويلات مدينة" مثل الوركاء وجمدة نصر وأريدو وأور ولارسة ولكش وكرسو وسرغل واوما وشروباك وبسماية ونفر وكيش وآيسن وسبار وكوثي وبابل وبورسيبا واشنونا وتوتب ولراك وأربي وأكد وغيرها. ولا تتوفر في الوقت الحاضر إلا إحصائيات قليلة بشأن مساحة وسكان تلك المدن. فمدينة "اور" بلغت مساحتها في عصر فجر السلالات حوالي كيلو متر مربع واحد، وكانت مساحة "توتب" أقل من ذلك، ومساحة مدينة "الوركاء" ستة كيلو مترات مربعة. أما من حيث النفوس فقد بلغ عدد سكان مدينة "لكش" 19 ألف نسمة، و "اوما" 16 ألف نسمة، و "توتب" 12 ألف نسمة، و "أشنونا" 9 آلاف نسمة، و "الوركاء" 50 ألف نسمة[10].

ولاشك أن تمركز السكان في مواقع جغرافية معينة وتطورها إلى مدن ذات كيانات سياسية، وزيادة عدد السكان فيها، وتنوع حاجاتهم المعيشية، تؤدي بالضرورة إلى توسع النشاطات الاقتصادية المختلفة ومنها الحرف الصناعية.

كان الاقتصاد العراقي في العصور القديمة يعتمد على ثلاث نشاطات أساسية هي الزراعة والتجارة والصناعة الحرفية. وكانت تلك النشاطات متداخلة بعضها مع بعض ومعتمدة واحدة على الأخرى. ففي العصور السومرية المبكرة كانت الحرف اليدوية التقليدية واسعة الانتشار، ولم تكن مقصورة على جماعات وأسر معينة، ثم ما لبثت أن أصبحت صناعاتٍ حرفيةً متخصصةً، فاحتفظت كل جماعة بأسرار حرفتها، وغدا تعلم الحرفة لا يتم إلا بالتدريب الطويل على أيدي الصناع المهرة من الحرفيين، فكانت الحرفة تنتقل من الأب إلى ابنه، وكان أصحاب الحرف ينتظمون فيما يشبه النقابات المهنية، يرأس كل حرفة أكثر الصناع شهرة ونفوذاً. وكان رئيس الحرفة يقوم بفض المنازعات التي قد تنشب بين أفراد الحرفة الواحدة وربما قام بدور الوسيط بين أفراد الحرفة والسلطة الحاكمة. وتشير نصوص من عصر فجر السلالات إلى أنه كان في المعابد مشاغل متخصصة يعمل فيها الصناع من

---

[10] د. تقي الدباغ – نشأة المدينة العراقية القديمة، مجلة بين النهرين، العددان 77 – 78 لسنة 1992 – الصفحات 15 – 16.

الرجال والصبيان والنساء لقاء أجور معينة، وكان لكل مشغل مراقب مشرف. ومن المشاغل التي ذكرتها النصوص مشغل النحات والصائغ والنجار وصانع الجلود والخياط وغيرها. وعندما نشط القطاع الخاص في العصر البابلي القديم والعصر السومري، أصبحت الحرف مستقلةً عن المعابد. وبذلك أخذت تلك الحرف تتوزع في أرجاء المدينة ولها أسواق متخصصة لكل حرفة من الحرف في كثير من الأحيان.

2-1 صناعة الفخاريات :

تعتبر صناعة الفخاريات من أولى الحرف الصناعية التي عرفها إنسان وادي الرافدين في العصور القديمة. وكانت هذه الحرفة منتشرةً على نطاق واسع لكي تلبي احتياجات السكان من المستلزمات المنزلية وغيرها. فقد استخدمت الفخاريات في طبخ الطعام وتبريد الماء ونقله وحفظ السوائل كالزيوت والخمور وفي خزن الحبوب وكذلك في الطقوس الدينية أيضاً. كما صنعوا المناجل من الفخار. وكانت المنتجات الفخارية تصنع من الطين النقي، وبعضها من الغرّين الذي تتركه فيضانات نهري دجلة والفرات في أواسط وجنوب وادي الرافدين. وقد تطورت هذه الحرفة من استخدام الأيدي فقط إلى استخدام القرص المتحرك باليد لزيادة دقة العمل في الأشكال المختلفة التي تصنع الطين. وبعدها تم اختراع دولاب الفخار المتحرك والدوار بواسطة الأرجل. وارتبطت بهذه الصناعات عمليات تكميلية كالتلوين ثم التزجيج بالألوان المختلفة.

لقد كانت الفخاريات قبل اكتشاف الكتابة المسمارية إحدى الشواهد الهامة التي توضح لنا مراحلَ تطورِ المجتمع في العصور القديمة لوادي الرافدين. فقد كانت اللقى الأثرية المكتشفة تعكس مدى الإبداع الذي وصل إليه إنسان وادي الرافدين من حيث شكل وتكوين الفخاريات المنزلية التي كان يستخدمها. ففي المنطقة الجنوبية من الوادي لم يكن هناك الحجر الذي يمكن أن يستخدمه الإنسان لتلبية حاجاته المختلفة. لذلك اضطر ذلك الإنسان المبدع إلى استعمال التراب والطين في صنع الفخاريات. والأهم من ذلك كله أن استعمال الأدوات المنزلية لم يكن هو الهدف الوحيد فحسب، ذلك لأن صناع تلك الأدوات كانوا يتطلعون إلى إضافة لمسة من الخيال والزينة إلى المواد التي يعدونها للاستعمال اليومي. إن هذه الزينة من التشكيل والتلوين، لم تكن غير ضرورية، بل كان للصور تأثيراتها ومعانيها. كما يتضح من مقارنة نوعية اللقى الأثرية من الفخاريات المستخدمة في العصور التاريخية المتعاقبة إلى تقدم واضح وتحسن ملموس في التقنية والحرفة لصناعة الفخار[11].

---

[11] أندريه بارو – سومر: فنونها وحضاراتها. الصفحات 91 – 92.

لقد كانت فخاريات دور حسونه (جنوب الموصل) ودور سامراء (شمال بغداد) حوالي 5600 ق.م ذات لون واحد. كما كانت تمتاز بزخارفها الهندسية المرتبة في أنطقة أو خطوط أفقية ومتوازية وكذلك بأشكال بعض الطيور والأسماك والحيوانات الأخرى، وكانت هذه الزخارف تنقش بلون أسود فاتح وأسمر على سطح الإناء ذي اللون الأصفر الباهت. أما فخاريات دور حلف (شمال الوادي أيضاً) حوالي 5000 ق.م فكانت تمتاز بكونها أواني جميلة ذات نقوش زاهية مصبوغة بعدة ألوان مثل الأصفر والبرتقالي والأحمر والأسود على أرضية من الطين المفخور. والواقع أن براعة صنع هذا الفخار وجودة تزويقه تضاهي أجمل ما صنع من الفخار الملون في تاريخ الحضارات. وقد صنعت منها أنواع عديدة من الأواني مثل الأقداح ذات الرقاب المفلطحة والجرار المقرنصة والأباريق والدوارق والصحون والأطباق وغيرها. أما الزخارف فهي ذات أشكال متنافسة جميلة، وقوامها الأشكال الهندسية والأشكال النباتية والحيوانية[12].

أما فخاريات دور العبيد (أور وأريدو جنوب وادي الرافدين) حوالي 4000 سنة ق.م فكانت تتميز بوجه عام بأحادية اللون، وقوام الزخارف في أوانيه الفخارية خطوط مائلة زرق أو سمر أو حمر فاتحة. أما سطح الإناء فإنه ذو لون أخضر أو أصفر فاتح، وهي مفخورة بدرجات حرارة عالية. كما أن طائفة من هذه الأواني كانت قد صنعت بنوع خاص من دولاب الخزاف أو ما يسمى "القرص" إذ لم يكن قد اكتشف دولاب الخزاف الصحيح بعد. أما فخاريات دور الوركاء (جنوب الوادي أيضاً) وفي حوالي 3500 ق.م فكانت تمتاز بأنها ذات لون فاتح وهي في الغالب مصنوعة يدوياً. وهناك الفخار الأحمر والرمادي وكلاهما من النوع المطلي كما تميزه الأقداح ذات الحافات المائلة أو المعوجّة. كما ظهرت في هذه الفترة ضمن الأواني الفخارية الأباريق ذات الصنابير المعوجة والجرار ذات الصنابير الطويلة وأوعية من الفخار الأحمر ذات عرى أو أذان أربع[13].

وقد عرف العراق القديم في الفترة الانتقالية من العصر السومري الحديث إلى العصر البابلي القديم (2400 ق.م) أنواعاً جديدة من الفخار منها قدح الشرب الأسطواني أو المقعر الجدران قليلاً ومن صينية صفراء شاحبة أو مائلة إلى الاحمرار. وقد تكون هناك حلقة سوداء تحيط بالفوهة. كما ظهرت جرار وسطية ذات قاعدة حلقية محدبة الوسط مع تقعر في الجوانب الداخلية للحلقة. ولقد ظهر كثير من الفخاريات التي استخدمت كمصافٍ أو أنابيب مجاري من فخار رديء الحرق. أما في العصر البابلي القديم فإن أهم فخار مميز هو أقداح الشرب

---

[12] طه باقر – مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة. الصفحات 210 – 220.

[13] المصدر السابق الصفحات 228 – 235.

البيضوية ذات القاعدة الضيقة الصلدة والحلقية والرقبة المطولة، وكذلك الجرة النحيفة الطويلة والجرة ذات الفوهة العريضة والقاعدة السميكة. لقد بقي الفخار المنزلي الاعتيادي سائداً لأغراض الحياة اليومية واستخداماتها لأنه الأقل كلفة والأكثر تلفاً عند الاستخدام[14].

أما صناعة الفخار خلال العصر البابلي الحديث (الدولة الكلدية 626 – 539 ق.م) فقد تميزت بطينتها الناعمة. وقد استخدم التزجيج الأبيض اللون أو الأخضر المبيض وبطبقة سميكة حول العنق. كما استخدم التزجيج باللونين الأخضر والأصفر وبدون زخارف باستثناء حزوز ناتئة على أعناق الأواني وأبدانها. ومن أشكال الأواني المكتشفة في هذه الفترة صحون قليلة الغور ذات حافات بارزة إلى الخارج عليها بعض الزخارف المختومة، وكذلك الجرار والأكواب ذات الأشكال البيضوية والقواعد المسطحة والسميكة والأعناق القصيرة والفوهات الصغيرة، والجرار الطويلة ذات الفوهات الواسعة[15].

أما بشأن الكور التي كانت تستخدم لشي الفخار، فقد اكتشف أحد المنقبين الآثاريين أربع عشرة كورة خاصة بشي الفخار في مدينة أور وحدها وكلها من عصر الوركاء أي في حدود نهايات الألف الرابع قبل الميلاد. وقد وصفها بأنها موقد دائري الشكل قطره 90 سم وعمقه 35 سم. وهو مسقف بالطابوق وفي السقف عملت ثقوب لمرور النار إلى القسم العلوي أو الثاني بقطر 10 سم ما عدا الثقب الوسطي الرئيسي المعمول بقطر 45 سم. ووجدت قنوات صغيرة في أطراف الفرن توصل إلى هذه الثقوب والهدف منها إيصال تيار الهواء الخارجي. وتختلف هذه الأفران بعض الشيء عن تلك التي كانت تستخدم لغرض صهر المعادن[16].

2-2 صناعة الأختام :

كانت الأختام والتماثيل ونقوش الأواني الفخارية خيرَ وسيلة لتوثيق الكثير من الظواهر والأحداث في تاريخ العراق القديم. وقد كانت الأختام من النوع المنبسط (المسطح) هي المستعملة في الفترات القديمة قبل ظهور الكتابة. وفي دور الوركاء الأخير حوالي 3500 ق.م ظهر استعمال الأختام الأسطوانية.

---

[14] د. مؤيد سعيد، الفخار منذ عصر السلالات حتى نهاية العصر البابلي القديم، حضارة العراق 1985، الجزء الثالث، المبحث الثاني. الصفحات 42 – 44.

[15] المصدر السابق – الصفحة 48.

[16] د. وليد الجادر. صناعة التعدين – الفصل السابع – حضارة العراق. الجزء الثاني – 1985 – الصفحات 247 – 248.

والختم الأسطواني هو عبارة عن خرزة أسطوانية تـصنع مـن الأحجـار المختلفـة وتتراوح أطوالها من 2.5 – 7.5 سم وتختلف أقطارها أيضاً ما بين سنتمتر واحد إلى بـضعة مليمترات. وهي مثقوبة طولياً مما يحتمل أنها كانت تعلق من الرقبة، وكانت مـن المقتنيـات الشخصية الملازمة لمعظم الأفراد. ويعد الختم من الناحية الفنية من أجمل ما أنتجه فن الـنقش والنحت في جميع الحضارات، وكان يحفر وينقش بصورٍ مختلفة المواضيع والطُـرُز بهيئـة معكوسة بحيث إذا دُحرِجَ على الطين الطري ترك طبعة هذه الصور بهيئة موجبة، وكان ذلك بمثابة التوقيع أو الختم لتوثيق العقود والمعاملات المختلفة. ولذلك تعد الأختام مـن المـصادر الأساسية لمعرفة جوانب مهمة من حضارة وادي الرافدين لأنها كانت تنقش بمواضيع مختلفـة من المشاهد المتعلقة بالعقائد الدينية والأساطير وصور الآلهة والأحداث الأخرى[17].

أوضحت التنقيبات في وادي الرافدين والمناطق المجاورة بأن الأختام المنبسطة وجدت في بقايا المستوطنات الحضارية الموغلة في القدم والتي تعود إلى الربع الأخير مـن الألـف السادس قبل الميلاد. فكان الختم المنبسط من الحجر المحفور بطريقة فنية يضغط عادةً علـى قطعة الطين الذي يغطي قطعة من القماش أو من الجلد تربط على فوهة وعنق الجرة أو الإناء الذي يحتوي على مواد ثمينة أو مهمة. ويتكرر ضغط الختم المنبسط هذا على عدة أمكنة. ولا يستطيع أيٌّ شخص غيرِ مخول أن يخرب الطين بعد جفافه وإلا يعتبر سـارقاً. وأولـى هـذه الأختام كانت عبارةً عن قطعة صغيرة من الحجر مستطيلة الشكل تقريباً محـززةٍ فـي أحـد وجهيها بخطوط مستقيمة ومتقاطعة تم اكتشافها في الطبقة الثانية من موقع تـل حـسونة فـي شمال العراق والتي تعود إلى حوالي 5400 ق.م. والأختام المنبسطة تكون بصورة عامة على شكل أقراص من الحجر تشبه الأزرار[18].

إن الطريقة التي استعملت في حفر الأختام على الأغلب لا تختلف كثيراً منذ ابتكارهـا حتى نهاية تاريخ استعمالها. وكانت الآلات المستخدمة في البداية من النحاس وفيما بعـد مـن البرونز ثم من الحديد في العصر الآشوري. إن الآلات الحقيقية من النحاس تشكل عـدداً مـن الأزاميل ذات الحافات الصغيرة وقد وُجِدت في أحد البيوت الخاصة بـ "تل أسمر" قطعةٌ واحـدةٌ تعود إلى مزرف أو مثقب مع ما يشبه الملعقة ولكن ذات حافات قاطعة. أما المواد المـستعملة في صناعة الأختام فهي متنوعة وكثيرة الألوان. فهناك حجر الـستيتات الأسـود والأخـضر والأبيض والرصاصي والقهوائي. كذلك استعمل حجر اللازورد والمرمر والمرمـر المعـرق

[17] طه باقر – مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة. صفحة 240.

[18] د. عادل ناجي – الأختام الأسطوانية حتى عصر فجر السلالات – حضارة العراق – الجـزء الرابـع – الفصل الثاني – المبحث الأول 1985. صفحة 220.

والحجر البلوري والهمتايت وحجر الكلس والعاج والمرمر الوردي والكرانيت وحتى العجينة الطباشيرية والطين. وندر استعمال الذهب في صناعة الأختام. وكانت الأختام الأسطوانية في عصر الوركاء تستخدم الأسلوب الطبيعي حيث كان شكل الحيوانات المحفورة على الأختام أقربَ إلى الطبيعة بينما شكل الأشخاص أقرب إلى التدوير. أما في عصر جمدة نصر فقد اتخذ الأسلوب الهندسي له لأن حفر أشكال الأجسام والحيوانات يعتمد على الدوائر والخطوط. ثم تحولت إلى الأسلوب الزخرفي في نهاية عصر فجر السلالات، كما برزت بدايات أسلوب الحفر المجسم (البارز)[19].

أما في العصر الأكدي فقد تحول فن الحفر على الأختام الأسطوانية من الأسلوب الزخرفي إلى أسلوب جديد هو الأسلوب الواقعي. كما ظهرت في الأختام هذه مشاهد عراك الحيوانات والأبطال ومخلوقات ذات تركيب بشري حيواني. كما ظهرت مشاهد تمثل الآلهة مثال "أيا" و"شمش" وغيرهما، أما خلال العصر السومري الحديث (سلالة أور الثالثة)، فقد تميزت أختامها الأسطوانية بمشاهد التعبد والآلهة. وكانت تظهر عنايةً خاصة بأسلوب الحفر وتتضمن تفاصيل دقيقة أنجزت بواسطة آلاتٍ حادةٍ وأكثر دقةً من تلك التي استعملت في أختام العصر الأكدي. أما بالنسبة للعصر البابلي القديم فقد كان استخدام الأختام منتشراً وشائعاً وكانت تستعمل بصورة واسعة بالمقارنة مع أختام العصور السابقة – بدليل الأعداد الكبيرة من الأختام التي وصلت إلينا ضمن الآثار المكتشفة. فقد كان هنالك نوعان رئيسيان من الأختام، الأول يمثل مشاهد التعبد والثاني مشاهد القتال، وكل منهما استمر بنفس الأساليب والتقاليد الفنية التي كانت تتبع في العصور السابقة. وكانت كثير من الأختام تتضمن مشاهد التقديم للآلهة "شمش" و"أيا" و"عشتار" و"أمورو" و"أدد". أما مشاهد القتال فكان أشهرها ملحمة "كلكامش"[20].

أما بالنسبة لأختام العصرين الآشوري الوسيط والبابلي الحديث (الكلدي)، فكانت المشاهد أكثرَ واقعيةً وأكثر حركةً، وتنحو نحو معالجة البعد الخلفي للمساحات الواسعة. وربما يبرز هنا تساؤل حول مدى الاختلاف في الأسلوب بين الأختام البابلية والأختام الآشورية، ولكن يبدو في معظم الحالات لا توجد طريقة مؤكدة لمعرفة ختم معين هل هو من الشمال أم من الجنوب. والكتابات الموجودة على الأختام هي التي تساعدنا على معرفة الختم الآشوري من الختم البابلي. وفي مجموعة من هذه الأختام ظهرت طريقة جديدة في الأسلوب الفني

---

[19] المصدر السابق. الصفحات 222 – 227.

[20] المصدر السابق – المبحث الثاني – الصفحات 229 – 264.

للحفر على الأختام وهي كثرة استعمال المثقب وقلة استعمال الأساليب الفنية الأخرى، إضـــافة إلى استعمال أسلوب القطع والأسلوب التخطيطي[21].

ولغرض الاطلاع على نماذج الأختام المختلفة في العصور القديمـــة المتعاقبـــة يمكـــن الرجوع إلى كتاب الفن في العراق القديم لمؤلفه أنطون مورتكارت[22].

2-3 صناعات مواد البناء :

(أ) اللبن والطابوق :

كان سكان وادي الرافدين في العصور القديمة قبل أكثر من 5000 سنة قبـــل المـــيلاد يستخدمون الطين (أو الطوف كما يسميه الفلاحون لحد الآن في جنوب العـــراق) فـــي بنـــاء مساكنهم ومجمعاتهم السكنية إضافة لاستخدام القصب في البناء وخاصة في المناطق الجنوبيـــة التي تكثر فيها الأهوار أو المجاورة لها[*].

والمعروف أن اللبْن المقولب الذي اخترع قبل اللِبْن المنظم القياسات قد اســـتخدم فـــي موقع الصوان من عصر حسونة الطبقة السفلى. وبعد مرحلة اللبن المقولب وبالذات في الفترة المعاصرة لبداية عصر العبيد أو فترة أريدو (حوالي 4400 ق.م) عرف استخدام اللبن علـــى نطاق واسع في البناء بحجوم وأنواع متنوعة (وغير قياسية) ومنه النوع المطبوع بالأصـــابع. والجدير بالملاحظة أن أساليب ترتيب اللبن خلال مراحل تشييد البنـــاء تميـــزت بمـــا يعـــرف بترتيب شكل عظام السمكة المستخدم في عصر فجر السلالات (3000 ق.م) وأوائل العـــصر الأكدي، ويسمى المنقبون الآثاريون الألمان مثل هذا النوع باللبن المستوي المحدب ويكون في العادة بحجوم وقياسات غير موحدة. وقد استخدمت مادة الملاط (المونة) كمادة رابطة لتماســـك قطع اللبن، وذلك في بدايات تشييد البناء بما يعرف بأسلوب الحل والـــشد. واســـتخدم الجـــبس (الجص) كمادة رابطة في أول الأمر في عصر حسونة. أما استخدام الجص كمادة بناء فيرجع إلى عصر الوركاء حيث استعمل على شكل كتل أقرب ما تكون إلى شكل الطابوق المستطيل. أما قياسات اللبن فكانت 44 × 22 × 8 سم و 49 × 26 × 8 سم[23].

---

[21] المصدر السابق. الصفحات 267 – 275.

[22] أنطون مورتكارت – الفن في العراق القديم – مترجم – مديرية الآثار العامة 1975.

[*] كان الفلاحون العراقيون وإلى سنوات قليلة ماضية يبنون أكواخهم من الطـــين العـــادي ويبنـــون أســـيجة بساتينهم من الطوف. كما كان سكان الأهوار يبنون مساكنهم ومضايفهم من القصب.

[23] د. وليد الجادر – العمارة حتى عصر فجر السلالات – حضارة العـــراق – 1985 – الجـــزء الثالـــث – الفصل الثاني – المبحث الأول – الصفحات 83 – 90.

ويرى الدكتور فوزي رشيد بخصوص أصل اللبن المستوى المحدّب (البلانوكـونفيكس) بأن شكله هذا يأتي من استخدام "المسحاة" وهي الأداة المستخدمة لأغراض الزراعة والري في المنطقة الجنوبية من العراق. فعند قلع أية كتلة من أرض طينية مستوية بواسطة المسحاة وقلبها فوق المكان المراد وضع الكتلة عليه فإن شكلها سيكون كالمسحاة بتحدبها، وهذا الشكل، كما يعتقد، لابد وأن يكون النموذج الذي اعتمدت عليه صناعة اللبن المستوى المحدّب المشار إليه أعلاه. إذ أن معظم أسيجة البساتين والحدائق في قرى وأرياف القسم الجنوبي من العراق مبنية بهذه الكتل الطينية التي تؤخذ من الأرض بواسطة المسحاة مباشرة. وظهور اللبن المستوى المحدب كان على نوعين، الاختلاف بينهما يكمن في السمك فقط إذ أن النوع الأقدم كان أكثر سمكاً من النوع الذي تلاه. ويسمى النوع الأول بـ "الوسادة"، أما النوع الثاني الذي كان أقل سمكاً فقد كان يسمى بنوع "البسكويت"[24].

تقسم الكتل الطينية المستخدمة في البناء، في المنطقتين الوسطى والجنوبية من وادي الرافدين منذ القدم وحتى العصور الحديثة، إلى ثلاثة أنواع هي: "اللبن" وهي الكتل الطينية المستطيلة غير المفخورة، والطابوق الطيني المستطيل المفخور، وهما يستعملان في بناء الجدران، ثم النوع الثالث وهو الطابوق الفرشي المفخور وهو مربع الشكل ومسطح ويستعمل عادة لفَرشة الأرضيات.

استعمل اللبن غير المفخور في بلاد السومريين منذ أكثر من 5000 سنة قبل الميلاد، واستمر استعماله في العصور اللاحقة لدى البابليين جنباً إلى جنب مع الطابوق المفخور. هذا ومن الجدير بالذكر أن الحضارتين السومرية والبابلية في وسط وجنوب بلاد وادي الرافدين، كانتا تعتمدان على الطين كمادة أساسية للمواد البنائية بسبب افتقارها إلى الخشب والحجر والمواد البنائية البديلة الأخرى. أما الحضارة الآشورية في شمال بلاد وادي الرافدين فكانت تعتمد في موادها البنائية على الحجر والمرمر. لذلك نرى بأن الآثار البنائية الآشورية التي تم اكتشافها بقيت في حالة جيدة بينما الآثار البنائية السومرية والبابلية اندثر أغلبها بسبب عوامل التعرية وطبيعة المادة البنائية المستخدمة فيها سواءً اللبن أو الطابوق. وبذلك أصبح من الصعب وصف التقاليد التقنية الشعبية فيها، عدا ما هو مدون في بعض الرقم الطينية التي وصلت إلينا.

تتميز صناعة اللبن بأنها سهلة، حيث يتم تحضير الطين من مادة التراب القريب من موضع البناء المراد تشييده، وبعد مزجه بالماء وخلطه جيداً يتم وضعه في قوالب صندوقية

---

[24] د. فوزي رشيد – صناعة الطابوق في العراق القديم – مجلة النفط والتنمية، العددين 7 و 8، السنة السادسة – نيسان – مايس 1981. الصفحة 44.

الشكل لغرض تشكيله إلى كتل مستطيلة ذات أبعاد محددة. وكان سكان بلاد وادي الرافدين القدماء يصنعون اللبن، ابتداءً من شهر أيار بعد انقطاع موسم الأمطار وحتى شهر تشرين الأول مستفيدين من الجو الحار الجاف والمشمس لتجفيف اللبن بسرعة.كما كان اللبن أكثر استخداماً من الطابوق لكونه أقل كلفة حيث يمكن تصنيعه قرب الأبنية المراد تشييدها، وبذلك لا يتحمل تكاليف إضافية للنقل إلى موقع البناء. واللبن كمادة بنائية يتمتع بخاصية مهمة هي عزله الجيد للحرارة فالأبنية المشيدة باللبن تكون عادة باردة صيفاً ودافئة شتاءً[*].

ومن نتائج الدراسات التحليلية التي تمت على نماذج مختلفة من بقايا اللبن الطيني من العصور القديمة تبين أن أحسن أنواع الطين المستخدم لصناعة اللبن هو الذي تكون فيه نسبة الغرين مساوية لنسبة الرمل. ولكن هذا النوع من الطين لم يكن متوفراً باستمرار في جميع المناطق، لذلك استخدم الطين الذي ينتج من ترسبات الأنهار، ولكون نسبة الغرين في هذا الطين تكون عالية جداً قياساً لكمية الرمل فيه، لذلك كانوا يخلطونه بالقش وبفضلات الحيوانات ليكون ليناً ومن ثم أكثر تماسكاً بعد جفافه. ومن خلال دراسة النصوص المسمارية اتضح بأن المدة التي كانت تخصص لجفاف اللبن تتراوح بين يوم أو يومين. وبطبيعة الحال يعتمد ذلك على درجات الحرارة للفترة التي يضع فيها اللبن. أما المدة المخصصة لتخمير الطين فهي يوم واحد. هذا ويشترط في الماء الذي يستخدم لخلط الطين الذي يراد منه عمل الطابوق المشوي أن يكون أنقى من الماء الذي يستخدم مع الطين المخصص لغرض عمل اللبن[25].

وتبرز أهمية هذه الصناعة في مختلف العصور من خلال إسهام الملك والأمراء وبعض أفراد عائلته في عمليات قطع اللبن لبناء المعابد والأبنية الكبيرة. وتدل على ذلك بعض المنحوتات الأثرية المكتشفة في مواقع مختلفة حيث تظهر الملك وأبنائه يشاركون في حمل سلة الطين من أجل عمل اللبن.

أما الطابوق المفخور، فكان يستخدم في بناء بعض القصور والأبنية، منذ أكثر من 2000 سنة قبل الميلاد، وخاصة في بناء الأساسات والأجزاء الملامسة للتربة وما تحتها بسبب تعرضها للرطوبة ولتأثيرات المياه الجوفية عليها. كما أن صناعة الطابوق كانت تتم في

---

[*] استمر استعمال اللبن كمادة بنائية في وسط وجنوب العراق حتى عقدي الثلاثينات والأربعينات من القرن العشرين، وكانت الأبنية المشيدة باللبن والملبوخة بالجص من الداخل، تتميز بمواصفات عالية من حيث العزل الحراري، وقد بقيت بعضها مستخدمة في بغداد حتى نهاية عقد الخمسينات. أما أكواخ الفلاحين فكانت تنشأ من الكتل الطينية الكبيرة وتسقف بحصران القصب المطلي بالطين. كما أن بيوت الفلاحين في المنطقة الجنوبية وخاصة في منطقة الأهوار، كانت، ولا تزال، تشيد من القصب وحصران القصب.

[25] د. فوزي رشيد، صناعة الطابوق في العراق القديم، مجلة النفط والتنمية، العددين 7 و8 – السنة السادسة، نيسان – مايس 1981، الصفحات 44 – 45.

مواقع خاصة بها خارج أسوار المدينة لأن المواد التي كانت تستخدم لأغراض حرق الطابوق (وهي غالباً ما تكون فضلات الحيوانات ومخلفات النخيل وغيرها) تسبب رائحة كريهة وتلوثاً للبيئة(*). أما القوالب التي كانت تستخدم لصناعة اللبن والطابوق فكانت علــى نــوعين، الأول عبارة عن إطار مجوف مستطيل الشكل ارتفاعه بقدر سمك اللبنة. أما النــوع الثــاني فيكــون القالب غير مجوف أي بشكل صندوق بلا غطاء حجمه من الــداخل بقــدر حجــم اللبنـــة أو الطابوقة المراد عملها. وفيما يخص أحجام اللبن والطابوق فغالباً ما يكون عــرض اللبنـــة أو الطابوقة مساوياً لضعف سمكها، وطولها مساوياً لضعف عرضها. وفي بعض الأحيان يكــون العرض مساوياً للسمك ولكن الطول يساوي ضعف العرض، وهذه الناحيــة يتطلبهــا أســلوب البناء، إذ أن البناء القديم، والحديث أيضاً، تعمل جدرانه من صفوف اللبن أو الطــابوق، ففــي الصف الأول يكون موضوعاً على طوله وفي الصف الذي يليه يوضع على عرضه، وهكــذا على التوالي. علاوة على ذلك، فإن هذه النسبة بين الطول والعرض تجعل عملية ترتيبه عنــد نقله أو خزنه عملية سهلة وتختصر الحيز الذي يخزن فيه. أما بشأن نقل الطابوق إلى مواقــع البناء، فيستدل من المعلومات المتوفرة بأنه كان ينقل بواسطة القوارب من المصنع، الذي غالباً ما يكون على ضفاف النهر وحتى بوابة المدينة، حيث أن ذاك من مسؤولية المصنع وتكــاليف نقله تدخل ضمن سعر الطابوق. ومن ثم ينقل الطابوق بواسطة العربات أو الحمير من بوابــة المدينة إلى مكان البناء، وعلى المشتري تقع تكاليف النقل هذه المــرة. ومــن خــلال إحــدى النصوص المسمارية التي يعود تاريخها إلى حوالي سنة 2000 ق.م اتضح بأن ســعر (370) طابوقة يساوي شيقل واحد من الفضة. والشيقل يساوي بأوزاننا الحالية 8.4 غم[26] (**).

(*) ومن المفارقات بهذا الخصوص أن بعض معامل الطابوق البسيطة (وهي محارق الطابوق البدائية) كــان بعضها موجوداً في أطراف مدينة بغداد حتى منتصف الثمانينات. وكانت تستخدم فيهــا بعــض المــواد الملوثة كإطارات السيارات المستهلكة وما يماثلها كوقود لعملية الحرق، عوضاً عن فضلات الحيوانــات، والتي بدورها تؤدي أيضاً إلى روائح كريهة وتلوث البيئة، رغم أن الفارق الزمني بينهما أكثر من 4000 سنة.

(26) المصدر السابق – الصفحات 36 – 42.

(**) ولما كان سعر الفضة في بداية عام 2000 حوالي 0.187 دولار/غم فإن قيمة 8.4 غــم منهــا يــساوي 1.57 دولار أمريكي، أي ما يعادل حوالي 3062 دينار، على أساس سعر صرف الدولار في بداية عــام 2000 كان 1950 دينار/دولار. وبذلك فإن معدل سعر الطابوقة الواحدة في عام 2000 ق.م يعادل 8.3 دينار عراقي. هذا مع العلم بأن سعر الطابوقة الواحدة في بداية عام 2000 بعد الميلاد تــساوي حــوالي (20) دينار. ولابد من الإشارة هنا إلى أن ذلك قد لا يعني كثيراً ما لم يربط السعر بمعدلات ومــستويات الدخول والأجور في كلتي الحالتين.

(ب) القار والإسفلت :

استعمل القار في البناء في وادي الرافدين منذ أكثر من 4000 سنة ق.م وتعتبر المنطقة الواقعة في شمال وادي الرافدين بين نهري دجلة والفرات من أقدم المناطق في العالم التي اكتشفت فيها مادة القار.

استخدم سكان وادي الرافدين القدماء من السومريين القار كمادة إكساء عازلة للمياه في الأرضيات بالدرجة الأولى كما استخدموه في تكسية أحواض الماء في ساحات البيوت والمعابد. وفي العصر الآشوري الحديث والبابلي الكلدي استخدم الإسفلت أيضاً كمادة عازلة في الحمامات وأحواض المياه ولكنه استخدم أيضاً كمادة رابطة للتماسك في بناء الجدران المشيدة بالآجر، وذلك لعزل المياه الجوفية التي بدأت على ما يبدو في الارتفاع بمستواها والتأثير على جدران القصر الملكي. كما استخدم الزفت في إكساء مخازن الحبوب وحفر خزن المؤونة[27].

وقد عرف العراقيون في العصر البابلي الحديث (العصر الكلدي) أن الأجزاء المثبتة في الجدران من عوارض الأبواب وغيرها يجب أن تعزل بمادة مقاومة للرطوبة والحشرات والقوارض فطليت نهايات العوارض بالزفت وبالقير لهذا الغرض، كما هو ملاحظ في القصر الجنوبي في آثار بابل[28].

ومن الملاحظ بأن أطلال الأبنية الباقية والموجودة في بابل وأريدو وأور وغيرها من المناطق الأثرية في جنوب العراق وجد فيها القار الذي كان يستعمل كمادة رابطة لتماسك الطابوق في بناء الأسس تحت سطح الأرض، وفي تبطين السدود وقنوات نقل الماء وتصريف المجاري داخل الأبنية الكبيرة والقصور الفاخرة التي تعود إلى ملوك بابل، كالقصر الجنوبي الذي بناه الملك نبوخذنصر (604 – 562) ق.م في منطقة بابل.

وقد ترك الملك الكلدي نبوخذنصر الثاني وصفاً مسهباً لقصره الجنوبي في إحدى الرقم الطينية فيقول: "أنا وضعت أسسه الصلبة، ورفعته بالقار والآجر بعلو الجبل، وأنا أمرت بجلب الأرز العظيم ليمتد على طوله لأجل سقوفه، ووضعت في أبوابه المصاريع من الأرز المغطى بالنحاس، المداخل والمحاجر من البرونز..."[29].

---

[27] د. مؤيد سعيد – العمارة في عصر فجر السلالات إلى نهاية العصر البابلي الحديث – حضارة العراق 1985 – الجزء الثالث – الفصل الثاني – المبحث الثاني الصفحات 99 – 100.

[28] المصدر السابق. الصفحة 103.

[29] حياة إبراهيم محمد – نبوخذنصر الثاني – المؤسسة العامة والتراث، 1983. صفحة 100.

كما استخدم القار أيضاً كمادة رابطة للطابوق المسطح الذي فرشت به بعض أرضـيات الأبنية والقصور والشوارع في بابل، كشارع الموكب وغيره. وكان القار يجلب إلى بابل مـن منطقة هيت في أعالي الفرات والتي كانت تتوفر فيها ينابيع القـار الـسطحية، وكـان ينقـل بواسطة القوارب النهرية العاملة في نهر الفرات. وربما كان يجلب أيضاً من منطقـة القيـارة على ضفاف نهر دجلة جنوب مدينة الموصل والتي تتوفر فيها ينابيع القار السطحية أيضاً.

وتعتبر مدينة "هيت" من أهم مصادر القار في تاريخ العراق القديم، حيـث كانـت، ولا تزال، تنتشر فيها "عيون القار" التي ينبعث منها القار الـسائل المـشتعل ممزوجـاً بالـدخان والغازات النفطية ذات الروائح الكبريتية والهيدروكاربونية المميـزة مـصحوباً بفحـيح مـن الأصوات الخافتة الناجمة عن فقاعات القير عندما تنبعث منها الغازات. ولا تزال هذه العيـون موجودةً في منطقة "هيت" إلى يومنا هذا. وبعض عيون القار تلك لا تزال منتجة لحد الآن.

تذكر الأدبيات التاريخية بأن أول إشارة لمادة القير تعود إلى حوالي 8000 سـنة ق.م وقد استعمل القير من قبل سكان وادي الرافدين في مجالات عديدة منها البناء وطلـي الـسفن والأدوات المنزلية وصنع الحلي وحتى لأغراض دوائية لمعالجة الأمراض الجلديـة. ويـذكر أن سرجون الأكدي (2350 ق.م) أولى عيونَ هيت القيرية ما تستحقه من الرعاية وذلك مـن خلال تقديم القرابين للآلهة اعترافاً بجميلها لتوفير مادة القار. والثابت تاريخياً أن لهذه العيـون قدسيةً خاصةً لدى قدامى العراقيين بدلالة الطريقة المسمارية التي كانوا يكتبـون بهـا كلمـة "القار" فقد اعتمدوا لذلك علامتين مسماريتين (أحدهما علامة البئر والثانية العلامة التي يرمـز بها إلى مياه العمق المقدسة). وإن عيون مدينة هيت كانت المصدر القيري الرئيـسي وربمـا الوحيد الذي اعتمد عليه سكان القسم الجنوبي من العراق، آخذين بالاعتبار بعد المـسافة بـين الجنوب العراقي ومدينة (القيارة) وهي المدينة العراقية الثانية التي اشتهرت بالقار. وإن قدامى العراقيين يبيعون القار بسعر يفوق سعر مادة التمر الغذائية الأساسية[30].

ومما لاشك فيه بان القار الذي استعمل كمادة رابطة في تلك الفترة لابد أن يكـون قـد جرت معالجته بشكل فني كيمياوي سليم لكي يحتوي على تلك الخواص التـي أعطتـه تلـك الديمومة الطويلة. هذا ومن الجدير بالذكر بأن فريقاً بحثياً عراقيـاً تابعـاً للمركـز القـومي للمختبرات الإنشائية التابع لوزارة الإسكان والتعمير قام في عام 1999 بإجراء دراسة تحليلية وتاريخية شاملة للقير الطبيعي المتواجد في ترسبات هيت والقيارة وقارنت ما ينتج منهما حالياً بالوسائل التكنولوجية الحديثة مع القار البابلي الموجود في آثار بابـل. وقـد أشـارت نتـائج الاختبارات إلى أن ديمومة القار البابلي (القديم) تصل إلى (4 – 10) أضعاف ديمومة النـوع

[30] رشاد الخطيب – هيت في إطارها القديم والحديث – مجلة ألف باء – العدد 1640 بتاريخ 2000/3/1.

المنتج حالياً. ويعود السبب بصورة رئيسية إلى النسبة الأولية الواطئة من (الاسفلتين) التي يحتويها مصدر القار القديم. كما أكدت نتائج الاختبارات إلى أن قير هيت هو مصدر القير القديم المستخدم في الحضارة الوسطى والجنوبية للعراق القديم، وقد خلط مع حجر الكلس المطحون بنسبة 50 – 70% كحد أقصى لتكوين عجينة سهلة التكوين[31].

(ج) الحجر والمرمر:

كانت الحضارات القديمة في شمال وادي الرافدين وأهمها الحضارة الآشورية تعتمد في أبنيتها على الحجر والمرمر المحلي. ولذلك نرى آثارها بقيت إلى الوقت الحاضر بشكل أفضل مما هي عليه في المنطقة الجنوبية التي كانت تعتمد على المواد الطينية كاللبن والطابوق.

اقتبس الآشوريون صناعة البناء الفنية من البابليين خلال العهد الآشوري القديم، بيد أن سمات الفن والبناء الآشوري أخذت تستقل وتتميز عن العصر الآشوري الوسيط 1500 ق.م وقد وجد الآشوريون المادة الضرورية لأبنيتهم ومنحوتاتهم الكثيرة في الأحجار المتيسرة في بلادهم، مثل حجر الحلان المشهور بنوعيه، أحدهما الضارب إلى الحمرة والثاني الضارب إلى الصفرة، وكلاهما من حجر الكلس. وكانوا يستخدمون هذه الأحجار في إنشاء أبنيتهم وقصورهم وقلاعهم وأسوار مدنهم. وقد استخدم الآشوريون النحت البارز بكثرة في تجميل جدران القصور الملكية. كما استعملوا الآجر المزجج في منحوتاتهم. وأخذ الفن الآشوري طابعه الخاص أخيراً في العهد الآشوري الحديث 911–612 ق.م حيث طغى عليه تمثيل مشاهد الحروب والصيد والشؤون الملكية الأخرى، والتي كانت تزين قصور الملوك. هذا وقد بلغ فن النحت البارز أوج إبداعه في تمثيل المشاهد الحية، وقد وجدت منه قطع يحق لها أن تأخذ مكانها اللائق بين روائع الفن العالمي مثل مشاهد الصيد المنحوتة كالأسد واللبوة الجريحين ومطاردة الخيول الوحشية وغيرها[32].

ومن الدلائل القاطعة على رقي صناعة البناء الفنية عند الآشوريين تلك التماثيل الفخمة التي لا تزال باقية حتى يومنا هذا، ولاسيما تماثيل الثيران المجنحة التي بلغ وزن الواحد منها أكثر من أربعين طناً، وهي تمثل حيوانات ضخمة رؤوسها رؤوس بني آدم وأجسامها تشبه أجسام الثيران أو الأسود. وكانت توضع في مداخل أبواب القصور والمدن كرموز لحمياتها. وعلى ذكر القصور ورقي صناعة البناء الفنية عند الآشوريين، لابد من الإشارة إلى ما ورد في مراسلات الملك الآشوري العظيم سرجون ما معناه:

---

[31] تصريح لمدير عام المركز القومي للمختبرات الإنشائية – جريدة الثورة بتاريخ 1999/5/7.

[32] طه باقر – مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة – الجزء الأول – دار الشؤون الثقافية العامة – 1983. الصفحات 539 – 541.

"إنه استعمل في تزيين قصره الذهب والفضة والنحاس وحجر الرمل الأحمر والرخام والعاج وخشب التوت والأرز والسرو والصنوبر والزيتون والبلوط، وزيّن داخله بالميناء وطلى سقفه بالبورق (الجبس) وجعل عند أبوابه تماثيلَ أبقار مصنوعة من العاج والمرمر وتحمل زهريات. كما أنه سبك تماثيلاً عديدة من البرونز تمثل ثيراناً وأسوداً". ولا يفوتنا، عند ذكر سرجون، الإشارة لمشروع إسالة الماء العظيم الذي بناه ابنه سنحاريب. فقد كانت المياه الرقراقة تجري من منبع قريب من منبع النهر (الكومل) عند منطقة (بافيان) بالقرب من الموصل في قناة مبطنة طولها 50 ميلاً. وهذا المشروع الهندسي العظيم يدل، بلا ريب، على تقدم صناعة وهندسة الري معاً في بلاد آشور إلى حد كبير[33].

كما استخدم الآشوريون الأحجار المنسقة في بناء الجدران والأسوار وخاصة في القشرة الخارجية التي تبطن حشوة داخلية مبنية باللبن والطين. مثل سور مدينة نينوى والقصور والمصاطب في القلعة الملكية في "خرسباد" القريبة من نينوى وفي إنشاء قواعد الأبراج الدفاعية في آشور وكذلك في أعمال الجسور والقناطر والأبواب كما في حصن شيلمنصر في نمرود أو قناطر مياه سنحاريب في جروانة شمال الموصل وطريق الارتقاء إلى معبد "نبو" في خرسباد. ولقد استخدم السومريون الصخور الكلسية في صنع الأشكال البشرية والحيوانية وأجزاء الزخارف التي استخدمت لتطعيم الأفاريز في الواجهات الجدارية للمعابد في عصر فجر السلالات كما في أور وتل العبيد وكيش وماري. وكما استخدمها الآشوريون منذ العصر الآشوري الوسيط في الأجزاء التكميلية للجدران والتي تحولت تدريجياً حتى بدأت بتغطية كافة الساحات الجدارية في القصور الملكية. كما استغلت الجدران الأصلية المصنوعة من اللبن لغرض حمايتها من التلف السريع واستخدمت الألواح كأرضية للنقوش البارزة التي تمثل أوجه الحياة في البلاط الملكي، ومآثرَ الملوك الآشوريين من حروب وصيد وواجبات دينية واحتفالية أخرى. واستخدمت الأحجار في تبليط الساحات والشوارع كما في المنطقة المقابلة لبوابة "نركال" في نينوى والتي اقتبسها اليونان والرومان فيما بعد. وعرف الآشوريون الحجر في صنع الأبواب الحجرية لمقابر الملوك وفي صنع توابيتهم الضخمة وفي صنع أحواض المياه للأغراض الدينية وغيرها[34].

---

[33] فؤاد جميل – لمحات من الحياة الاقتصادية لدى سكان العراق القديم – مجلة الاقتصاد – العدد العاشر – تشرين الأول 1971. الصفحة 44.

[34] د. مؤيد سعيد – العمارة من عصر فجر السلالات إلى نهاية العصر البابلي الحديث – حضارة العراق 1985 الجزء الثالث – صفحة 101.

(د) القصب والبردي والأخشاب :

عرف العراق القديم القصب والبردي في البناء. فقد استخدمها كحزم تربط إلى بعضها لرفع السقوف الحصيرية. كما عرفها كمادة رابطة بين صفوف اللبن فتخلق نوعاً من الطبقات المانعة لأية شقوق أو انهيارات قد تحدث في الجدران وتمنع استمرارها في صفوف الطابوق أو اللبن إلى أكثر من أربعة أو خمسة صفوف. كما استخدم القصب المشقوق والمضغوط ثم المنسوج على شكل حصران في التسقيف. وكثيراً ما وجدت طبقات نسيج الحصير من القصب في بقايا القير أو على أحد وجوه اللبن أو الطابوق مما يدل على أنه استخدم كغطاء للأرضيات[35].

كان العراق منذ أقدم العصور، ولا يزال، يفتقر إلى الأخشاب. وعلى الرغم من أن العراق غني بالنخيل إلا أن جذوع أشجار النخيل لا تصلح للصناعات الخشبية ويقتصر استخدامها كروابط خشبية للسقوف فقط. لذلك كان العراق منذ القدم يستورد الأخشاب الجيدة من بعض الأقطار المجاورة والقريبة. فأخشاب الأرز والصنوبر كانت تستورد من سورية ولبنان في حين أن أخشاب الصاج وغيرها كانت تستورد من الهند وما جاورها من بلدان. ومن المعروف أن الأخشاب كانت تدخل في البناء على نطاق واسع قبل عصر الإسمنت، فغالبية السقوف كانت من الخشب حيث الروابط الخشبية الغليظة الممتدة على الجدران تغطيها الألواح الخشبية المستوية أو الحصران من القصب. كما أن الكثير من السقوف والبوائك كانت تستند على أساطين من الحجارة أو دعائم الآجر أو على سواري من الخشب وهي جذوع الأشجار الجيدة[36].

(هـ) الجص والمواد الكلسية في البناء :

احتلت زخرفة البناء مكانة مرموقة عند قدماء العراقيين الذين كانوا رواداً في هذا الفن المعماري. فقد وصلتنا أبنية من العراق القديم تزينها الزخارف المعمارية يرجع بعضها إلى الألف الرابع قبل الميلاد.

والزخارف المعمارية متنوعة. فمنها زخارف بالجص والتي اقتصرت في أغلب الأحيان على زخرفة القاعات والغرف والأواوين الداخلية. ومنها الزخرفة بالآجر وكانت

---

[35] د. مؤيد سعيد – العمارة في عصر فجر السلالات إلى نهاية العصر البابلي الحديث – حضارة العراق 1985 – الجزء الثالث. صفحة 102 – 103.

[36] د. عبد العزيز حميد – زخرفة الخشب – المبحث الرابع – الفصل السادس – حضارة العراق 1985 – الجزء التاسع – الصفحات 329 – 342.

مخصصةً بشكل عام على واجهات المباني الخارجية أو الداخلية المطلة على حدائق القــصور والدور. وكذلك الزخرفة في الرخام والحجر وغيرها من المواد البنائية. وقد عرف العراقيــون الزخرفة بالجص في العصور القديمة. فبلاد الرافدين غنية بحجر الجبس الذي يــتم الحــصول على الجص منه وذلك بعد حرقه وسحقه وطحنه. وقد استخدم الجص أولاً كمادة أساسية فــي البناء ثم صار البناءون يكسون به جدران الغرف والقاعات فصارت عندهم جــدران ملــساء ناصعة البياض. ومن البديهي أن يعمد البناؤن والصناع إلى إضفاء طابع زخرفي علــى تلــك الجدران المبيضة ولو بعد حين، فانصرفوا بدأً إلى الرسم عليها بالألوان المائية. ثــم عرجــوا على الزخارف المحززة تلتها الزخرفة بالحفر الغائر المتميز بشيء من التجسيم[37].

وعلى الرغم من قلة الأمثلة التي تشير إلى استخدامات الجص على نطاق واســع فــإن المناطق الوسطى والشمالية من العراق حيث يكثر حجر الجبس تركت تأثيرها على المنــشآت المقامة عبر الزمن والتي لا زالت بعض بقاياها القليلة تؤكد على ذلك، كما في مداخل القــصر الملكي في عكركوف في منتصف الألف الثاني ق.م ولقد استمر استخدام الجص فــي طــلاء الجدران حتى العصر الكلدي، ففي بابل شاهدنا معابد مثل معبد نينماخ وعشتار ونابو شــخاري وقد كسيت جدرانها بالجص. ثم استخدمت كأرضية لرسم الزخارف الملونــة عليهــا. وكــان استخدام الجص غير واسع الانتشار في المناطق الجنوبية من العراق وذلك لانعــدام أحجــار الجبس فيها[38].

ومن الزخارف الجصية المهمة المكتشفة في العراق تلك التــي وجــدت فــي قــصور الآشوريين التي ترتقي إلى القرن الأول أو بداية القرن الثاني الميلادي وذلك في مدينة آشــور الواقعة خرائبها على الضفة الشرقية لنهر دجلة جنوب الموصل. كــذلك الزخــارف الجــصية المكتشفة في معبد (كاريوس) الذي يرتقي إلى القرن الأول الميلادي بمدينــة الوركــاء قــرب السماوة جنوب العراق. وقوام الزخارف في كلي الموقعين نقوش هندسية ونباتية تتخللها رسوم بعض الحيوانات[39].

ولابد أن يكون العراق القديم قد توصل إلى صنع أنواع من المواد المقاربة للإســمنت. فلقد تم بناء الجدران الآجرية لجدار المسناة في مدينة آشور بمادة رابطة لم تضعف قوتها حتى

---

[37] د. عبد العزيز حميد – الزخرفة في الجص – المبحث الأول – الفصل السابع حضارة العراق – الجــزء التاسع 1985. الصفحات 369 – 371.

[38] د. مؤيد سعيد – العمارة من عصر فجر السلالات إلى نهاية العصر البابلي الحديث – حــضارة العــراق 1985 – الجزء الثالث. صفحة 100.

[39] د. عبد العزيز حميد – الزخرفة في الجص حضارة العراق الجزء التاسع، مصدر سابق. صفحة 371 – 372.

الآن بالرغم من انغمارها بمياه دجلة سنة بعد أخرى بل ازدادت صلابة. كمـــا أن أرضــيات القصر الصيفي في بابل صنعت من مادة سمنتية بيضاء مخلوطة بجص ناعم جداً[40].

2-4 صناعة المعادن والمنتجات المعدنية :

كان السومريون سباقين في تصنيع النحاس منذ الألف الرابع قبل الميلاد. وفي مطلـــع الألف الثالث قبل الميلاد توصلوا إلى صناعات معدنية غاية في الدقة، ومنها تنقيـــة النحـــاس وصهره مع المعادن الأخرى، وكذلك صب الفضة والذهب. وأخذوا يمزجون بعض المعـــادن للحصول على سبائك جديدة أكثر قوة كالبرونز والالكتروم (سبيكة الفــضة والــذهب). كمـــا استخدموا الحديد في صنع منتجات معدنية متعددة. وتمكن البابليون فـــي الألـــف الأول قبـــل الميلاد من كربنة الحديد واستغلاله في صنع الأسلحة. ومن الجدير بالذكر بأن أهـــم اكتـــشاف تاريخي – سبق التعدين – هو اكتشاف النار، فباكتشافها مكنت الإنـــسان القـــديم مـــن القيـــام بعمليات تصنيع المعادن.

ومن أشهر المصنوعات الفضية والذهبية المكتشفة من العصر السومري هي مزهريـــة أو إناء طقوس دينية للملك "أنتمينا" حاكم لكش وهي مصنوعة من الفضة والنحاس نقشت عليها أشكال مختلفة من النسور والسباع وهي موجودة في متحف اللوفر في باريس، وكذلك غطـــاء الرأس للطقوس المصنوع من الذهب والمكتشف في أور والموجود في متحف اللـــوفر أيـــضاً. وتعتبر القيثارة الذهبية التي عثر عليها في المقبرة الملكية فـــي أور (2650 ســـنة ق.م) مـــن أروع المصنوعات، وهي مؤلفة من ثور ملتحٍ مصنوع من الذهب الخـــالص ومطعّمـــة بدقـــة وتحمل مشاهداً لشتى الحيوانات، وكذلك رأس التمثال المصنوع من البرونز للملـــك ســـرجون الأكدي الآشوري والمكتشف في نينوى والموجود حالياً في المتحف العراقي ببغداد[41].

ويرتب الباحثون الآثاريون مراحل استخدام المعادن حسب تسلسل شـــيوع اســـتخدامها فسموها عصر النحاس ويليه عصر البرونز ثم عصر الحديد.

---

[40] د. مؤيد سعيد – العمارة في عصر فجر السلالات إلى نهاية العصر البابلي الحـــديث. حـــضارة العـــراق 1985 – الجزء الثالث. صفحة 100.

[41] أنظر: أنطون مورتكات – "الفن في العراق القديم"، مترجم للعربية، مديرية الثقافة العامة – وزارة الإعلام 1975، الصفحات 126 – 143 و177.

وكذلك: أندريه بارو – "سومر: فنونها وحضارتها"، مترجم للعربية، مديرية الثقافة العامـــة – وزارة الإعلام، 1979، الصفحات 209 – 225.

(أ) النحاس والبرونز :

كانت بداية شيوع استخدام النحاس في بلاد وادي الرافدين ولأول مرة على شكل أدوات حربية ومنها رؤوس الحراب. ويبدو أن استخدامه كان في أول الأمر بشكله الطبيعي وذلك بطرقه دون تسخين. أما عملية صهر النحاس فقد عرفت منذ عصر جمدة نصر أي في حدود نهايات الألف الرابع قبل الميلاد. وتعتبر عملية صهر النحاس مرحلة مؤثرة في عمليات التطور الحضاري مما أدى إلى إمكانية تصنيعه بأشكال وحجوم عديدة بواسطة القوالب المختلفة، المفتوحة والمغلقة، وبذلك تحققت قفزة كبيرة في التطور الصناعي المعدني[42].

كانت خامات النحاس تجلب إلى أور (ميناء بلاد سومر) من جزيرة "ديلمون" في الخليج، وهي البحرين حالياً، وكذلك من مناجم "ماكان"، وهي عُمان حالياً، ومن منطقة "ملوخا" في جنوب باكستان على نهر السند. وكان النحاس الخام يجلب إلى أور مقايضة بالقماش والملابس الجاهزة. كما كانت سومر وآشور في عهودها المتأخرة تستورد النحاس على شكل قوالب وكتل وصنوف عديدة من الأشياء المصنعة. كما كان النحاس يصنف بأصناف متعددة هي: نحاس ثقيل، نحاس مطروق، نحاس مصبوب، نحاس متوسط الجودة، نحاس خالص، نحاس إنتاج المنجم، ونحاس أبلاه الجو (السكراب). كما كانت تذكر سلسلة طويلة من الحاجيات والمواد المصنوعة من النحاس مثل: الفأس قصيرة اليد، الرماح، الحراب، الغلايات، المناشير، المفاتيح، الصناديق، النوافذ المشبكة ذات القضبان، السلاسل، البوائق وغيرها. ومن المحتمل أن بلاد وادي الرافدين كانت في الألف الثاني والثالث قبل الميلاد تستورد خام النحاس من بلاد الأناضول. كما عرف الأكديون النحاس المستخرج من مناطق المرتفعات الواقعة جنوب كركوك في جبال حمرين[43].

ويستدل من المعلومات المتاحة بأن أغلب خامات النحاس كانت من نوع الكبريتيد (الجالكوبايرايت – Chalcopyrite)، وهو مكون من كبريتيد النحاس والحديد ويحتوي على نسبة 34.5% نحاس، مما يتطلب الأمر تعريضه إلى النار (تحميصه) لتحويله إلى اوكسيد النحاس، ثم صهره في أفران خاصة لاختزاله إلى النحاس. إن هذه الخاصية في النقاوة تقدم دليلاً على أن القدماء كانوا يعرفون الكثير حول التعدين لكي يستطيعوا الحصول على معدن النحاس. وكان المنتوج المصقول جزئياً، والمسمى "النحاس الأسود" هو الأوكسيد المشوب

---

[42] د. وليد الجادر – صناعة التعدين – حضارة العراق – الجزء الثاني 1985 – الفصل السابع. الصفحات 240 – 241.

[43] مارتن ليفي، "النحاس والبرونز في بلاد وادي الرافدين"، مجلة النفط والتنمية، العددين 7 – 8، نيسان – مايس 1981. صفحة 127.

ببعض خليط النحاس والرصاص والنيكل. وكان هذا الخليط ينقل إلى مناطق أخرى لأغـراض تصفيته النهائية. وكان ما يتبقى بعد صهر الخامات من "الخبث" يحتوي على حوالي 4% مـن النحاس، الأمر الذي يظهر بأن الخام كان غنياً بالمعدن، على نحو استثنائي.

وعند نهاية الألف الرابع قبل الميلاد، كان سكان بلاد وادي الرافدين القدماء قد تعلمـوا بناء أفران قادرة على تطوير درجة حرارة تصل إلى (1100) درجة مئوية، أي فوق درجـة انصهار النحاس. كما كانت الأفران الفخارية المستعملة في الفترة 3000 ق.م تحتـوي علـى أجواء تساعد على التأكسد. وقد جرى تطوير هذه الأفران لتضمن الـسيطرة علـى الغـازات المتسربة من المدخنة، ربما بسبب تحرر كميات لا بأس بها من الغازات المؤذيـة أو الـسامة التي ترافق عملية التحميص[44]. كما كان الفحم النباتي يستخدم في عملية تـصفية واختـزال النحاس ومنع تأكسده أثناء الصهر كما هو الحال في الممارسات الحديثة.

كما يشير البعض من العلماء بأن خام النحـاس (المالاخايـت) (Malachite)، وهـو كربونات النحاس القاعدية الخضراء والذي يحتوي على 57.3% نحاس كان يستخدم كـصبغة للعيون، بشكل كحل من قبل النساء في مصر القديمة، وعند سقوط قطعة من المالاخايت فـي نار الفحم فمن المحتمل أن يختزل الخام ويظهر فلز النحاس[45].

وللنحاس سبيكتان رئيسيتان هما: البرونز والبراص. والبرونز هو سبيكة النحاس مـع القصدير (Tin) وبتراكيز تتراوح بين 5 – 20% قصدير، في حين أن البراص هـو سـبيكة النحاس مع الخارصين (Zinc) وبنسب تتراوح من 5 – 40% خارصـين، ويـسمى أيـضاً بالنحاس الأصفر ويمتاز بالقوة والصلابة ومقاومة الأكسدة والتآكل[46].

ومن خلال التنقيبات الآثارية فقد عثر في المقبرة الملكية في أور جنوب العراق علـى أدوات برونزية، كما عثر في مواقع عديدة في شمال العراق على مصنوعات برونزيـة مثـل الفأس والفأس الحربية والأزميل والقدوم "الفأس" تعود إلى عـصور تتـراوح بـين 3500 – 3200 ق.م وليس ثمة شك في أن السومريين كانوا قد صـنعوا معـداتهم البرونزيـة بـشكل مقصود. ففي ابتهالة دينية يعود تاريخها إلى الألف الثالث قبل الميلاد موجهة إلى إلـه النـار، يمتدح هذا الإله، لمزجه النحاس بالقصدير. علماً بأن إضافة 10 – 15% من القـصدير إلـى النحاس يسهل كثيراً صهر سبائك النحاس الأساسية. ومن الجلـي أن سـكان وادي الرافـدين

---

[44] المصدر السابق صفحة 128، وكذلك د. عادل كمال جميل – تعدين الخامات واستخلاص الفلـزات فـي العراق القديم بلاد وادي الرافدين، مجلة الثروة المعدنية العربية. العدد الثالث 1983. صفحة 110.

[45] د. عادل جميل، تعدين الخامات واستخلاص الفلزات في العراق القديم بلاد وادي الرافدين، مجلة الثـروة المعدنية العربية، العدد الثالث 1983، صفحة 110.

[46] المصدر السابق. صفحة 111.

القدماء استعملوا البرونز أساساً، كما هو واضح، لتسهيل عملية الصب وذلك بتركيب 1 – 6 من القصدير إلى النحاس. ففي شواهد للتنقيبات الأكدية المهمة تشير إلى الكفاءة العالية للأكديين في التعدين. ففي نص من (آيسن – لارسة) يقرأ (أربعة أعمدة من البرونز مزج بها سدس وزنها من القصدير). ويستدل من نص سومري بأن معادلة المزج كانت كما يلي[47]:

"(6.5) وحدة من النحاس و(1) وحدة من القصدير و(0.5) وحدة من الفحم النباتي وأقل من (0.5) وحدة من مادة أخرى غير معروفة".

كما أن عملية السباكة بالشمع المذاب، أو تغليف عملية الصب، كانت تمارس منذ 2800 سنة ق.م على الأقل. وفي هذه العملية يصنع انموذج شمعي للقطعة التي يراد صبها، وتكسى أو تغلف بالطين لتشكّل قالباً، ثم يزال الشمع بالتسخين تاركاً تجويفاً للشكل المطلوب صبه بالضبط. وقد كانت هذه العمليات مألوفة عند السومريين والأكديين، والبابليين والآشوريين أيضاً، وفق أساليب وتنظيمات متطورة ودقيقة بحيث كانت تذكر كميات المواد الأولية اللازمة لكل عملية مع ذكر أوزان المعادن المخصصة لكل نموذج بما فيها الشمع[48].

وكانت الكور (المواقد والأفران) المستخدمة لصهر المعادن ذات تصاميم معينة وتستخدم فيها البودقات المصنوعة من الطين. ومن المعروف بأن درجة الحرارة اللازمة لصهر معدن النحاس هي 1085 درجة مئوية، بينما درجة انصهار الحديد 1535 درجة مئوية. ولما كانت كور الصهر تستخدم الخشب والحطب كوقود فيها، وهي مصادر للطاقة غير كافية لإيصال درجات الحرارة إلى الحدود المطلوبة، لذلك فقد كانت تذكر عمليات النفخ اللازمة لعملية الصهر لإتمام إيصال الحرارة إلى درجة انصهار المعدن. وكانت عملية النفخ هذه تتم بواسطة المنفاخ الجلدي المزود بأنابيب فخارية من أجل تزويد النار بالمزيد من الأوكسجين اللازم للاشتعال ومن ثم رفع درجة الحرارة[49].

هذا وقد عثر في تل حبوبة الكبير، على الضفة الغربية لنهر الفرات في حوض سد الطبقة في سورية، على أفران لتعدين النحاس وكانت تستخدم القار وقوداً لها، حيث كان يجلب إليها من منطقة (هيت) الواقعة على الفرات[50].

---

(47) المصدر السابق صفحة 130 – 131.

(48) د. وليد الجادر – صناعة التعدين – حضارة العراق – الجزء الثاني الفصل السابع – 1985. صفحة 249.

(49) مارتن ليفي "النحاس والبرونز في بلاد وادي الرافدين" مجلة النفط والتنمية العددين 7 و8 نيسان – مايس 1981. الصفحات 128 – 130.

(50) د. بهجة خليل إسماعيل، المستعمرات التجارية الآشورية في الأناضول، مجلة النفط والتنمية، العددين 7 –8، نيسان – مايس، 1981. صفحة 52.

هذا ومن الجدير بالذكر أن البرونز الذي انتشر استعماله في بلاد وادي الرافدين منذ العصر السومري، كان يصدر عن طريق البحر الأبيض المتوسط إلى مناطق بحر إيجة وأوروبا.

لقد أثبتت التحليلات المختبرية والدراسات الكيميائية والتعدينية على بعض النماذج من الفؤوس التي تم اكتشافها أثناء التنقيبات الآثارية بأنها مصنوعة من البرونز وإن الإضافات القصديرية كانت تستخدم لأجل تسهيل عملية الصب والحصول على انسيابية أفضل لسبيكة البرونز أثناء العمل وكانت نسبة القصدير تتراوح بين 10 – 12%. ويمكن الاستنتاج أيضاً بأن الدور الهام للإضافة القصديرية كان لتسهيل عملية الصب، وإن التحسين في الخصائص الميكانيكية وزيادة خاصية القوة والصلابة كانت غير مهمة نسبياً. كما اتضح أيضاً أن السومريين بخبرتهم التعدينية الرفيعة، لم يستعملوا الخامات المعدنية بمزجها مع بعض ومن ثم تعدينها للحصول على السبائك المطلوبة، بل كانوا يمزجون المعادن المصفاة مع بعضها لغرض سباكتها مع استخدام الكاربون كمختزل للشوائب المتبقية في تلك المعادن. وهكذا ينهض الدليل على أن البرونز برز إلى الوجود نتيجة للبحوث والمساعي التجريبية الصناعية[51].

ومن خلال تنقيبات الآثاريين في تل الضباعي (بالقرب من بغداد) عثر على عدة كاملة خاصة بمصهر النحاس وصبه وذلك في دكان نحاس مع قوالب طينية كانت معدة لصب المعادن. ويرجع ذلك إلى بداية الألف الثاني قبل الميلاد. وفي منتصف الألف الثاني قبل الميلاد استعمل الآشوريون البرونز بكثرة حيث كانوا يصنعون أسلحتهم وأدواتهم من هذه السبيكة حتى بداية الألف الأول قبل الميلاد عندما بدءوا باستعمال الحديد[52].

إن البرونز المصنوع من مزج النحاس والقصدير هو أجود أنواع البرونز بعكس البرونز المخلوط مع الرصاص. وقد قام العراقيون القدماء باستيراد القصدير من مناطق وجوده في عربستان وعيلام في إيران وكذلك في بلاد الأناضول وأرمينيا. يوجد القصدير في الطبيعة عادة على شكل اوكسيد وهو عبارة عن رمل قاتم ثقيل ولا يبدو معدنياً، وتوجد رواسبه في أرمينيا، وفي العراق أيضاً خاصة في المنطقة الشمالية والشمالية الشرقية منه. ومن أشهر مناطق تواجد القصدير مرتفعات قنديل في جبال زاكروس. وكذلك في رواسبه في أقسام من الجبال الواقعة شمال وشمال غرب إيران. ولم يكن استيراد القصدير اللازم والضروري لصناعة النحاس بالأمر السهل. وأعتُبر كذلك ذو تكلفة عالية أقرب إلى أن يكون

---

(51) مارتن ليفي "النحاس والبرونز في بلاد وادي الرافدين". مصدر سابق.

(52) وليد الجادر – الحرف والصناعات اليدوية في العصر الآشوري المتأخر – 1972. صفحة 276.

من المواد الغالية الثمن. ومع ذلك كان يذكر بكثرة في القوائم الخاصة بتجهيز المواد الأولية للورشات المتخصصة بالتعدين. وبالذات الخاصة بتصنيع البرونز ومنذ العصر السومري الأول. والجدير بالملاحظة أن نسبة خلط القصدير مع النحاس لجعله قوياً ظلت متقاربة ولا تتجاوز في متوسط الحد الأعلى الـ 10%. هذا على الرغم من أن اكتشاف قطع برونزية ترجع فترة صناعتها إلى مرحلة النصف الثاني من الألف الثالث قبل الميلاد كانت نسبة القصدير فيها حوالي 2%. كما وجد برونز نسبة القصدير فيه تصل إلى 16%. والمعروف أن عمليات الصهر المتتالية كانت لازمة للحصول على المعدن بشكله النقي. كما كانوا يضيفون كمية قليلة من مادة الأنتيمون أو الزرنيخ من أجل التسريع بعملية الصهر وتسهيل عملية التخلص من الشوائب[53].

أما "الكورة" التي كانت تستخدم من قبل السومريين لتسخين وإذابة المعدن فكانت تتكون من طبقتين، الأولى وهي السفلية كان موضع إشعال النار، والثانية يوضع فيها خام المعدن. ومثل هذه الكور تشابه كور شي الفخار المكتشفة بكثرة وهي تشبه أيضاً الكور المستخدمة لنفس الأغراض حتى اليوم. وكانت الأفران والكور الخاصة بصهر المعادن لدى البابليين والآشوريين أشبه ما تكون بورش كبيرة. ومن بقايا أحد الكور التي تم الكشف عنها في مدينة (لارسا) يتضح أن الكورة عبارة عن بناء متكامل مزود بساحة مفتوحة على غرفة مستطيلة الشكل ومن الغرفة تتوزع ثلاثة أفران دائرية تطل من الجهة الثانية على غرفتين أخريين. والمعروف أن درجة الحرارة اللازمة لصهر معدن النحاس هي 1085 درجة مئوية. ولم تكن الكور السومرية والعراقية القديمة وخاصة تلك التي تستخدم الخشب أو الحطب كافية لإيصال الحرارة إلى مثل هذه الدرجة. ولهذا فقد استخدمت عمليات النفخ لغرض تحسين كفاءة شعلة النار وإيصالها درجة انصهار المعدن. وكانت عملية النفخ تتم بأسلوبين، أما النفخ بواسطة المنفاخ الجلدي المزود بأنابيب فخارية، أو النفخ بواسطة الفم، وذلك من أجل تزويد النار بالمزيد من الأوكسجين. وكان يضاف أيضاً كميات من نوى التمر توضع فوق المعدن لغرض تصعيد الحرارة. وقد عرفت نماذج متنوعة للبودقات التي كانت تستخدم لأغراض صهر المعادن، وأغلبها مصنوع من الطين. كما تذكر بعض النصوص إضافة كميات من الفحم النباتي لإتمام عمليات الصهر حيث يمنع الفحم من تأكسد المادة المنصهرة. علماً بأن عملية الاختزال كانت معروفة منذ الألف الثالث قبل الميلاد[54].

---

[53] د. وليد الجادر – صناعة التعدين – الفصل السابع – حضارة العراق – الجزء الثاني 1985. الصفحات 246 – 247.

[54] المصدر السابق. الصفحات 247 – 249.

(ب) الذهب :

كشفت التنقيبات الآثارية في العراق على الكثير من المصنوعات الذهبية مثـل الحلـي وأدوات الزينة والأوعية والآلات الموسيقية والخناجر والسيوف والفؤوس وغيرها. وقد بينـت تلك المصنوعات الدرجة العالية التي وصلها العراقيون القدماء في الحـصول علـى الـذهب النقي، إضافة إلى البراعة الفنية في تشكيله وصياغته. وقد ورد ذكر الذهب في الألواح الطينية المكتشفة بمصطلحات عديدة منها: ذهب، ذهب أخضر، ذهب جيد، ذهب أبيض، ذهب أحمـر، ذهب جيد جداً، ذهب نقي، أو مكرر. وكان الذهب الأحمر يعتبر الذهب الأرفع نوعيةً وكان له اسم آخر هو الذهب الداكن[55].

وللذهب سبائك عديدة. فالذهب الأحمر هو عبارة عن سبيكة للذهب مع النحـاس. أمـا الذهب الأبيض (والذي يسمى أيضاً بالالكتروم) فهو سبيكة للذهب مع الفـضة. أمـا الـذهب الأخضر فهو سبيكة للذهب مع اوكسيد الحديد والنحاس. أما استعمالات هذه السبائك فتختلـف باختلاف المتانة المطلوبة. هذا ولم يعتمد العراقيون القدماء على الطبيعة في الحـصول علـى هذه السبائك بل كانوا يصنعونها بأنفسهم. وهذا ما تؤكد عليه المصادر التاريخية مـن خـلال النسب الثابتة في الخلط بين الذهب والفلزات الأخرى[56].

وكما هو معروف اليوم من الصناعات الذهبية فإن إضافة النحاس إلى الـذهب تعطيـه صلابة جيدة ولوناً غامقاً، كما هو الحال بالنسبة لسك النقود وصنع المداليات الذهبية. أما عنـد إضافة النحاس والفضة إليه فإن ذلك يعطيه لوناً فاتحاً، كما هو الحال بالنسبة للحلي الذهبيـة. أما إضافة الفضة إليه وبنسبة معينة فإن لونه يصبح أبيضاً لامعاً.

وورد في نصوص بعض الرقم الطينية بعض المعادلات والنـسب المتعلقـة بـسبائك الذهب. فقد ورد في بعض الألواح الطينية من العهد البابلي القديم يعود تاريخها إلـى الألـف الثاني ق.م ما يلي[57]:

"لكل (2) منّاً[*] من الذهب يخلط (1) منّاً من النحاس" أو "لـ)5) منّاً من الذهب تـضاف (2) منّاً من النحاس".

---

[55] د. عادل كمال جميل – تعدين الخامات واستخلاص الفلزات في العراق القديم بلاد وادي الرافدين – مجلة الثروة المعدنية العربية – العدد الثالث 1983. صفحة 107.

[56] د. فرج حبة – الكيمياء وتكنولوجيتها في العراق القديم – مجلة سومر، المجلد 25 العددين 1 و2، 1969 – مديرية الآثار العامة. صفحة 111.

[57] د. عادل جميل – مصدر سابق. صفحة 107.

[*] المنّا = 5.5 غرام.

وفي لوح يعود إلى الألف الأول ق.م ورد نص في إحدى الألواح الطينية حول سبيكة ذهبية ممزوجة بمعدن الهماتايت (اوكسيد الحديد) كما يلي[58]:

"لكل (3) منّاً من الذهب يضاف (1) منّاً من الهيماتايت و (1) منّاً من النحاس".

أما بالنسبة إلى تعدين الذهب، فقد أشارت بعض النصوص القديمة إلى عمليات تعدين وتنقية الذهب، حيث كان يستخلص من تعدين الترسبات أو المواقع الرملية الناتجة من عمليات التعرية للصخور السطحية (Placer Mining)، وهي عملية استخلاص المعدن من الترسبات الطينية والرملية بالغسل المتكرر بالماء. وتشير معظم المراجع القديمة لأصل الذهب إلى ترابه (تراب الذهب). ومع ذلك فثمة نص من مدينة أور يعود تاريخه إلى الألف الثاني ق.م يشير إلى استخلاص الذهب من الصخر المسحون. أما تفاصيل استخلاص الذهب من خاماته وتنقيته فلا تزال غير معروفة بوضوح. إلا أن الإشارات المستقاة من النصوص الأثرية تشير إلى أنه في الألف الأول ق.م كانت عملية التنقية تجري على مرحلتين: المرحلة الأولى وهي "التحسين بالتسخين" ويقصد بها عملية المعالجة الأولى في الفرن (وذلك لغرض التخلص من الشوائب المتسامية أو المتطايرة والتي تتواجد في خامات الذهب بنسبة متفاوتة قد تصل إلى حوالي 35%). أما المرحلة الثانية فهي عملية الصهر أو الصب، وهي العملية الثانية في الفرن (الغرض منها التخلص من الشوائب الأخرى غير المتطايرة حيث يتم انصهار الذهب بعد إضافة الملح ومواد عضوية مختزلة كفحم الخشب إليه داخل الفرن ويتم نفاذ الشوائب الأخرى إلى داخل مسامات البوتقة). وكان يرافق هاتين العمليتين فقدانٌ في الوزن. فقد ذكر في إحدى النصوص الأثرية[59]:

"إن الأربعين منّاً من الذهب التي جلبوها عندما وضعتها في الفرن لم تخرج كاملة الوزن".

وفي نص آخر:

" 5 منّاً من الذهب... كانت قد وضعت في النار. في عملية الحرق الأولى اختفى ثلثا المنّا و 5 شيقلات من الذهب وقد تقلصت إلى 4 منّا و15 شيقل. وفي عملية الحرق الثانية فقدت نصف منّا و 2 شيقل من الذهب لتعطي ثلاثة وثلثي منّاً و3 شيقل من الذهب".

وبتحويل هذه الكميات إلى وحدات الوزن الحالية تصبح كما يلي:

وضعت كمية 2525 غرام من مادة الذهب الخام في الفرن. وبعد التسخين الأولى فقدت من وزنها 379 غرام (15%) فأصبحت 2146 غرام. وفي المرحلة الثانية وهي

---

(58) د. عادل كمال جميل – مصدر سابق. صفحة 107.

(59) د. عادل كمال جميل – مصدر سابق. صفحة 107.

الصهر والصب فقدت من وزنها 269 غرام (12.5%) وأصبحت 1852 غرام. وبذلك يكـون إجمالي المفقود في عملية التصنيع بمرحلتيها حوالي (27.5%).

اجتهد العراقيون القدماء وبشكل مستمر في سبيل الحصول على الذهب والفضة سـواءً عن طريق المقايضة أو عن طرق أخرى بما في ذلك الجزيـات. ولقـد تميـز الـسومريون باستيراد الذهب من مناطق (ملوخا) ومناطق (خاخوم) بترابه أو على شـكل كتـل صـخرية وعرفوه بالتعبير "كوشكين" وعرفه الأكديون بلفظة "خراصو". ويقال في العربية "خرص" التي من معانيها حلقة من الذهب أو الفضة. كذلك سمى الكنعانيون الذهب "خرص". كـذلك عـرف الأكديون والآشوريون استيراد الذهب والفضة من تركيا وبشكل منتظم وذلك مقابل منتوجـات أكدية وبابلية وآشورية. هذا إضافة إلى حصولهم على الذهب من مناجمه المعروفة في مـصر القديمة وعلى شكل مقايضة أو على شكل هدايا ولفترات طويلة[60].

استخدم الذهب، وكذلك الفضة، كمقياس لتقييم الأشياء وتحديد ما يقابلها مـن البـضائع وتحددت أوزان الذهب مثل الفضة بوحدة الوزن المعروفة آنذاك بـ "الـشيقل" الـذي يـساوي 8.4 غم.

كانت أسعار الذهب في العراق القديم، كما هو الحال حالياً، تتباين بين فتـرة وأخـرى وعلى مر العصور. ففي الألف الأول ق.م ذكرت إحدى النصوص بأن نـصف شـيقل مـن الذهب تساوي 5 شيقلات من الفضة (أي 1 غم ذهب يعادل 10 غرامات فـضة). أمـا فـي العهود البابلية الحديثة فقد تراوحت قيمة الذهب إلى الفضة 1: 6 (أي أن 1 غم ذهـب يعـادل 17 غم فضة)[61]. ويعود ذلك إلى التغير النسبي بين سعري الذهب والفضة خـلال الفتـرتين المذكورتين.

أما بالنسبة لصياغة الذهب والأدوات التي استخدمت من قبل صاغة الـذهب القـدماء فأهمها: البوتقة والمنفاخ. فقد جاء ذكر عمل الصاغة في مناسبات عديـدة ضـمن النـصوص الأثرية القديمة. ومن الأعمال المعروفة ضمن مراحل إنجاز صياغة الذهب هو عمليـة الـنفخ الذي يتم بواسطة قصبة خاصة وذلك لرفع درجة حرارة النار وتليين المعـدن قبـل تقطيعـه وشغله. ويرد في إحدى نصوص البابليين إن الملك حمورابي قد أصدر أوامره لأحـد حكامـه ليرسل وبسرعة الأخشاب اللازمة لتمكين الصاغة من إنجاز أعمالهم وذلك لعدم وجـود مـا يكفيهم منه. ومن الجدير بالذكر بأن الآشوريين كانوا يميزون بدقة أنواع الـذهب المـستخدم،

---

[60] د. وليد الجادر – صناعة التعدين – حضارة العراق – الجـزاء الثـاني – 1985 – الفـصل الـسابع. الصفحات 250 – 251.

[61] د. عادل كمال جيل – مصدر سابق. صفحة 107.

وذلك لتخصصهم في صناعته بشكل يحمل على الإعجاب. ففي موضوع الأنواع المستخدمة لزينة الملابس يرد ذكر الذهب المصقول والمنقى وهو عكس الذهب الخام. وذكر أن الذهب الصافي كان يحفظ في مخازن خاصة يشرف عليها مدير أو رئيس الصاغة، وتأتي الأوامر من الملك بإخراج الكميات اللازمة للشغل[62].

(ج) الفضة :

يعتبر معدن الفضة المعدن الثالث بعد النحاس والذهب في سلم المعادن التي عرفها الإنسان القديم. وتدل المؤشرات التاريخية على أن الآشوريين استعملوا الفضة منذ حوالي 2000 سنة قبل الميلاد. وقد استخدمت الفضة في العراق القديم في مجالات عديدة كما سجلتها الألواح الطينية والمسلات. فقد استخدمت، كما هو الحال بالنسبة للذهب وغيره من المعادن، في تحديد الأسعار وتقييم السلع والبضائع، كما ورد في الشرائع العراقية القديمة. كما أن طريقة الدفع كانت تتم على الأغلب بالفضة أو الحبوب. وهذه الناحية تشير إلى نقلة حضارية هامة جداً، وهي بداية معرفة الفضة وظهورها كبديل للنقود المعدنية مع بقاء الصيغة البدائية للتعامل حتى ذلك الوقت، أي التعامل عن طريق المبادلة بالحبوب. أدناه نصوص عدد من مواد القوانين والشرائع التي أشارت إلى استخدام الفضة باعتبارها الشكل الأول للنقود[63]:

(1) قانون أشنونا 1812 ق.م. :

المادة الأولى: 1 "سوت" و2 "فان" من زيت السمسم وسعره شيقل واحد من الفضة.

المادة الثانية: أجرة عربة وثيرانها تساوي "بي" واحد و4 "سوت" من الشعير. وإذا كان الدفع بالفضة فالأجرة تساوي شيقل واحد من الفضة وأن يسوقها طوال اليوم.

المادة السابعة: أجرة الحصاد 2 "سوت" من الشعير وأما بالفضة فأجرته 2 "حبة".

(2) قانون لبت عشتار 1930 ق.م. :

المادة (247): إذا استأجر رجل ثوراً وأتلف عينه، فعليه أن يدفع نصف ثمنه فضة لصاحب الثور.

---

[62] د. وليد الجادر – الحرف والصناعات اليدوية في العصر الآشوري المتأخر، 1972. الصفحة 275.

[63] د. عادل كمال جميل – مصدر سابق. صفحة 108.

(3) شريعة حمورابي 1725 ق.م. :

المادة (215): إذا أجرى طبيب عملية لرجل بسكين وفتح عينه بسكين العمليات وأنقذ عين الرجل، فعليه أن يستلم 10 شيقلات من الفضة.

واستخدمت الفضة في صناعة الأوزان وخاصة في القصور الملكية وفي صناعة الأدوات الموسيقية. فقد عثر في المقبرة الملكية في أور على ثلاث نايات أو أنابيب مزدوجة من الفضة وقيثارة من فضة. كما كانت الفضة تصاغ بأشكال عديدة كالحلقات والقضبان والكتل والقطع والصفائح وكقطع صغيرة من المعدن بأشكال مختلفة. وكما هو الحال في الذهب، فقد استخدمت في العراق القديم مصطلحات عديدة لوصف الفضة. ومن هذه الصفات: فضة ثمينة، فضة جيدة جداً، فضة جيدة، فضة بيضاء. كما استخدمت مصطلحات أخرى منسوبة إلى مصدر الفضة كالفضة العمورية والفضة الأكدية. ويبدو أن الفضة الأكدية كانت ذات قيمة أقل من الفضة العمورية[64].

ومن الأوصاف الأخرى التي كانت تسمى بها الفضة بأنواعها ودرجاتها المتباينة هي: الفضة النقية (الصافية أو المصقولة) واللماعة والقوية (الصلبة). وكانت الفضة تصاغ في أشكال عديدة مثلها مثل الذهب (لأغراض الحلي والزينة وغيرها) والباقي منها كان يتخذ على شكل قطع تحدد أوزانها وتقاس بالشيقل أيضاً[65].

ولاشك بأن التسميات المختلفة للفضة كانت تعتمد على مدى نقاوة الفضة المستحصلة من عملية التصفية والتصنيع من جهة، وعلى نوع السبيكة المستحصلة من خلط الفضة مع المعادن الأخرى.

اختلفت قيمة الفضة مقابل المعادن الأخرى حسب الفترات والعهود المختلفة في العراق القديم. فكانت عند السومريين بنسبة واحد من الفضة إلى 130 من النحاس (1: 130)، وعند البابليين كانت بنسبة واحد من الفضة مقابل 140 من النحاس (1: 140). وعند الآشوريين كانت قيمة الفضة مقابل الذهب هي واحد من الذهب مقابل 10 من الفضة[66].

كما جاء في مصادر آثارية أخرى من عهد سلالة أور الثالثة (العصر السومري المتأخر حوالي 2113 ق.م) بأن نسبة الفضة إلى النحاس تراوحت من 1: 112 إلى 1: 140. وفي زمن حمورابي (1792–1750 ق.م) كانت نسبة الذهب إلى الفضة 1: 6

---

[64] د. عادل كمال جميل – مصدر سابق. صفحة 108.

[65] د. وليد الجادر – صناعة التعدين – مصدر سابق. صفحة 252.

[66] د. وليد الجادر – صناعة التعدين – مصدر سابق. صفحة 252.

والفضة إلى الحديد 1: 8. أما قيمة الفضة بالنسبة إلى عناصر أخرى فبالإمكان معرفتها من النص التالي(67):

10 "تالنت" من النحاس تساوي 3.5 شيقل من الفضة، و37 "منّاً" من الرصاص تساوي 55.5 شيقل من الفضة(*).

ومن خلال تفاصيل نص مسماري من مدينة آشور نستوضح مستوى بعض الأسعار من الألف الأول قبل الميلاد، ونجد أن ما يقابل شيقلاً واحداً من الفضة كان يكفي لشراء حوالي ستة كيلو غرامات من الصوف ومقابل نفس الوزن من الفضة كان يمكن شراء 2 "كور" (حوالي 505 كغم) من الحبوب. علماً بأن الكور الواحد ومضاعفاته وأجزاءه كانت وحدة قياس المكاييل ومنها الحبوب بشكل خاص، وكذلك السوائل وغيرها ونسميه اليوم بالكر(68).

استعملت الفضة كوحدة قياس متعارف عليها منذ منتصف الألف الثالث قبل الميلاد وظلت وحدة القياس بهذا المعدن بوزن محدد وهو الشيقل الذي يسمى باللغة السومرية "كن" (GIN). وكانت أوزان الفضة قد اتخذت على شكل قطع تستخدم في التداول التجاري بمثابة العملة. حيث كانت تخلط مع معادن أخرى وتصنع على شكل مسكوكات وتختم بعلامة مميزة. وكانت الدولة أو السلطة الحاكمة قد حرّمت صهر هذه النقود لاستعمال الفضة الموجودة فيها لأغراض أخرى غير الغرض الرئيسي الذي وجدت من أجله. والمخالف كان يعرض نفسه لطائلة العقوبات. وكانت هذه القطع المخصصة لمثل هذا النوع من التداول تخلط مع نسب معينة من معادن أخرى بصورة تصبح فيها النتيجة غير مفضلة في الصياغة والصناعات الأخرى(69).

كان المصدر الرئيسي للحصول على خامات الفضة هو من جبال طوروس في بلاد الأناضول، وفي منطقة كانت تسمى "جبل الفضة" والتي لا يعرف موقعها لحد الآن. ولا تتوفر حالياً معلومات تاريخية كافية عن درجة ونقاوة تلك الخامات.

كما كانت خامات الفضة تجلب من مدينة "إبلا" (شمال غرب سوريا)، حيث أصبحت تلك المدينة في حوالي سنة 2500 ق.م مدينةً ناجحةً وازدهرت ونمت القوة فيها تحت حكم متعاقب لخمسة ملوك. إن القوة التي بلغها ملوك إبلا جعلت منهم على ما يبدو يتنازعون مع

---

(67) د. عادل كمال جميل – مصدر سابق. صفحة 109.

(*) تالنت = 30.3 كغم وشيقل = 8.4 غم ومنّا = 505 غم.

(68) د. وليد الجادر – صناعة التعدين – مصدر سابق. صفحة 253.

(69) د. وليد الجادر – صناعة التعدين – مصدر سابق. صفحة 253.

سرجون الأكدي – مؤسس أول إمبراطورية في العالم – للسيطرة على نهر الفرات، وهذا يعني السيطرة على الطريق الستراتيجي الحيوي للمعادن من بلاد الأناضول، والأخشاب من غابات بلاد الشام على البحر الأبيض المتوسط. وكلا هذين المصدرين الطبيعيين ضروريان للحياة الاقتصادية لبلاد وادي الرافدين. ومن الواضح أن الصراع انتهى حين تغلب نرام سِن الأكدي على الابليين في وقت ما بعد 2350 ق.م وإن الاعتبارات الاقتصادية المعدنية تبرز بوضوح في كتابات سرجون عن انتصاره والتي تنص على ما يلي[70]:

"هو عبد الإله داجان الذي أعطاه منذ ذلك الوقت فصاعداً البلاد العليا، ماري، يارموتي، وأبيبلا، وبعيداً حتى غابات الأرز وجبل الفضة".

هذا مع العلم بأن العلاقات الاقتصادية بين بلاد الأناضول وبلاد وادي الرافدين كانت قد تطورت منذ الفترة الأكدية (2350 ق.م) وما بعدها في العصور البابلية والآشورية، حيث تأسست مستعمرات تجارية لمقايضة السلع والمنتجات المصنعة وخامات المعادن التي كان يفتقر إليها العراق.

أما بشأن تعدين الفضة وتنقيتها من الشوائب، فيستدل من النصوص السومرية بأن الفضة المخلوطة بالرصاص كانت تنقى عن طريق غسل الخامات بالماء. ويعني ذلك بأن العراقيين القدماء كانوا قد عرفوا إحدى طرق التعدين المائي (Hydrometallurgy) والمستخدمة حالياً بكثرة في إنتاج عدد كبير من المعادن كالنحاس والألمنيوم والذهب والرصاص والخارصين والنيكل وغيرها. أن المرحلة الأساسية في التعدين المائي هي عملية الخلب (Leaching) باستخدام الماء. وعملية الخلب نوعان: الأولى هي عملية الخلب الموقعي، حيث تخلب الخامات في المنجم، والثانية هي عملية خلب الأكوام، حيث يتم تجميع الخام المتكون من قطع صغيرة بهيئة أكوام على سطوح من الطين وذات ثقوب ثم ترش الأكوام بالمادة المذيبة. وبعدها ترسل خامات الفضة المركزة إلى مصنع التنقية. وقد كشفت بعض الرقم أو الألواح الطينية عن استخدام عمليات تنقية أو تكرير الفضة بالصهر بعملية البوتقة (Curellation)، والتي كانت تجري على مرحلتين تتجزان في درجات حرارة مختلفة. ففي المرحلة الأولى، وعند درجة حرارة منخفضة كان يتطاير بعض الليتارج (اوكسيد الرصاص) من البوتقة، وهو مادة متسامية حتى في درجات حرارة واطئة. ويتم التخلص منه بفتح باب الفرن بين الحين والآخر. وفي المرحلة الثانية كانت تتم عملية صهر الشوائب المعدنية الأخرى بدرجة حرارة أعلى. ولا ينبغي أن يتم التخلص من كل اوكسيد الرصاص بالتسخين المستمر، فبعضاً منه ينبغي أن يبقى لكي يتم امتصاص أكاسيد المعادن الأخرى معه

---

[70] د. عادل كمال جميل – مصدر سابق. صفحة 109.

في مسامات البوتقة، وبالتالي تتم عملية تنقية فلز الفضة ليس من الرصاص فحسب، بـل مـن عناصر أخرى أيضاً[71].

(د) الحديد :

كان معدن الحديد من المعادن المهمة فـي صـناعة بـلاد وادي الرافـدين، وأولـى استخداماته كانت في صناعة الأسلحة والأدوات، وهو في هذا الجانب أفضل من البرونز وأشد صلابة. ولم يتمكن العراقيون القدماء من توصيل صناعته إلى قطاع البناء والهندسـة لنـدرة وجوده آنذاك وتأخر شيوع استخدامه حيث لا يتعدى ذلك بداية الألف الثـاني قبـل المـيلاد. يضاف إلى ذلك عدم إمكانية العثور على هذا المعدن بشكل نقـي إلا فـي بعـض الـصخور البازلتية حيث يكون على شكل ذرات صغيرة. ويبدو أن ارتباط علاقة معدن الحديد بالـسماء كان في حالات الحصول عليه بشكله الصافي أو النقي. فإن النيازك التي تسقط مـن الـسماء تتكون معظمها من الحديد. وكان السومريون يسمونه "معدن السماء". وعلى الرغم مـن ورود هذه الإشارات الواضحة في الكتابات العراقية القديمة، السومرية والأكدية والتي تؤكد معرفتهم لهذا المعدن الهام منذ حدود الألف الثالث قبل الميلاد، فلم يتم العثور على نماذج مقنعة وعديدة تدل على شيوع استخدام السومريين له. هذا على عكس ما نجده عند الآشوريين الذين استفادوا بشكل كبير من هذا المعدن وخاصة في تطوير عدة جيوشهم وتحركاتها وفي صناعة العربـات وبعض أنواع الأسلحة، وعرفوه باسم "بارزيلو" الذي يقابله الاصـطلاح الـسومري "معـدن السماء". وفي الواقع أن الإشارة الواضحة التي تربط المعدن بالسماء والنيازك الساقطة علـى الأرض وتشخيص العراقيين القدماء لمثل هذه الظاهرة يمكن أن تؤكد معرفتهم لهذا المعدن مع فترة إشارتهم له في الكتابات السومرية، هذا علماً بأن نتائج تحليل بعض الأدوات المـصنوعة من قبل الأخيرين أثبتت أنها تحتوي نسبة 10% من النيكل، علماً بأن نسبة النيكل في الحديـد النيزكي تكون عادةً 5% على الأقل. والمعروف أن مصادر الحديد الرئيسية هي فلزاته ومنهـا أكاسيد الحديد والهمتايت وهو خام الحديد الأحمر واوكسيد الحديد المائي الأصفر[72].

وكان خام الحديد يجلب من بلاد الأناضول إلى بلاد آشور في بداية الألف الثاني قبـل الميلاد عن طريق المستعمرات التجارية التي أنشأت هنالك لهذا الغرض. وكانت المعادن التي

---

[71] د. عادل كمال جميل – مصدر سابق. صفحة 109.

[72] د. وليد الجادر – صناعة التعدين مصدر سابق. الصفحات 254 – 255.

تجلب من هناك كالفضة والنحاس والحديد تقايض بالسلع والمنتجات المصنعة في بابل وآشور كالأقمشة والملابس الجاهزة وغيرها.

(هـ) أدوات وأجهزة الصناعات التعدينية :

كشفت التنقيبات الآثارية على أنواع عديدة من الأدوات والأجهزة التي استخدمت لأغراض التعدين وصهر وتصنيع المعادن المختلفة. وأهمها[73]:

(1) الأواني والأوعية :

إن معظم الأواني في العراق القديم كانت تصنع من الطين، والطين المفخور وقليل منها كانت تصنع من الخشب والأحجار القاسية ذات الصلادات المختلفة مثل الدايورايت والبازلت والغرانيت وأنواع المرمر والحجر الرملي وكميات قليلة جداً كانت تصنع من المعادن. والأوعية التي كانت تستخدم لأغراض التسخين والخزن غالباً دائرية القعر.

(2) المطاحن والمدقات :

إن شكل الهاون (المهراس) القديم والمدقة مصنوعان بالشكل المعروف اليوم حيث عثر على نماذج رائعة من الهاونات الحجرية التي كانت تستخدم لسحن وطحن الخامات. وفي الألفية الأولى قبل الميلاد كانت هناك مطاحن تدار باليد وأخرى تدار بواسطة الحيوانات.

(3) المصافي والمرشحات :

كانت المصافي الخزفية معروفة جيداً في العصور القديمة في الشرق الأدنى. ولأغراض الترشيح كانت المصفاة تغطى بالصوف أو الشعر. كما استخدمت أوعية الطين الفخارية التي ينفذ منها السائل لأغراض الترشيح أيضاً. ولا يزال لحد الآن في كثير من المناطق يخزن الماء في جرار فخارية تنضح كميات ضئيلة من الماء عبر مسامات الجرار وتتبخر فتحفظ الماء داخل الجرار بارداً.

---

[73] د. عادل كمال جميل – مصدر سابق – الصفحات 111 – 112.

(4) البواتق الحرارية وأجهزة فصل وفرز السوائل وغيرها :

كانت بواتق التسخين لأغراض التعدين تصنع من الطين المفخور. كما عثر أيضاً على بواتق معدنية وهي لا تختلف في التصميم عن البواتق الحديثة، كما كان هنـاك قـدر خـاص لصهر النحاس. كما اكتشفت أنواع من قناني (أو عنابيق) التقطير ذات أنبوب مميز بفتحة ذات قطر صغير تقع في مكان واطئ من جسم القنينة، وأجهزة لفصل السوائل غير قابلة للامتزاج، وأواني قياسية لقياس حجم السوائل. ووجد في الألواح الأثرية بعض التفاصيل عـن مفـردات الميزان – الذراع والكفة والعتلة وإقامة الميزان والموازين للمواد الثقيلة وكذلك عن الأوزان.

(5) الأفران والوقود :

استخدمت في العراق القديم أنواع عديدة من المجامر والمواقد والأفران كمـا كـشفته التنقيبات الآثارية والألواح الطينية. ومن الأفران التي يمكن نقلها وحملها بسهولة وهـي التـي يعود تاريخها إلى الألف الثالث قبل الميلاد، والذي كان مبنياً على شكل بيت صـغير وبقاعـدة مربعة تقريباً جزئه الأسفل كان مقسماً بجدار إلى شطرين فيما كان الشطر الخلفي يعلو دورين وكان السطحان مستويين. وكانت الفتحات مقطعة بهيئة مثلثـات أو مـستطيلات أو مربعـات مزخرفة بعض الشيء، وكان ارتفاع الفرن يتراوح بين 70 – 95 سم.

نوع آخر من الأفران عثر عليه في شمال العراق يعود تاريخها إلى 1400 ق.م تقريباً وهو أشبه بالتنور المعروف في الوقت الحاضر، ولكنه يحتوي على ثقوب عديدة لمرور تيـار الهواء وفتحة في الأسفل لإدخال الوقود. ومن أنـواع الأفـران المكتـشفة، الفـرن المقبـب (Dome Furnace) وفرن بشكل خلية النحل. والأخير لا يزال يستعمل في المناطق القريبـة من مدينة الموصل/شمال العراق. ومن الأجهزة المرافقة للأفران، المنفاخ الذي كان يصنع من جلود الحيوانات. وكان هناك المنفاخ المشغل بالقدم والمنفاخ المشغل باليد، إضافة إلى قـصبة المنفاخ لتوجيه الهواء.

أما الوقود فكان الفحم النباتي الذي يستحصل من جذوع النخيل من المناطق المجـاورة أو من خشب أشجار أخرى، خاصة الأشجار الصمغية والتي توفر حرارة عالية عند اشـتعالها والتي كانت تجلب من أماكن بعيدة.

2-5 صناعات الغزل والنسيج :

عرفت صناعة الغزل والنسيج في بلاد بين النهرين منذ القدم. فقد كان الكساء إحـدى المتطلبات الأساسية لدى السومريين جنباً إلى جنب مع احتياجاتهم للسكن وللمتطلبات الحياتيـة الأخرى. فقد كانت بلاد سومر في بدايـة حـضارتها مركـزاً مرموقـاً لـصناعة الغـزول

والمنسوجات وخاصة الصوفية منها. فقد استعمل السومريون الأصواف الجيدة في صنع ملابسهم حيث كانت حرفة الحياكة والنسيج منتشرةً على نطاق واسع في بلادهم. كما استخدموا شعرَ الماعزِ في صناعة بعض منسوجاتهم. وقد عرف سكان وادي الرافدين عدداً من الألوان البراقة التي استخدمت في تلوين منسوجاتهم الصوفية ذات الشهرة الواسعة.

ويستدل من البيانات المستحصلة من ترجمة الرقم الطينية المكتشفة في المواقع الأثرية في بلاد وادي الرافدين، بأن حرفة وصناعة الغزل والنسيج الصوفي كانت بالدرجة الأولى بيد الرجال وخاصة في المصانع أو الورش الكبيرة التي كانت تابعةً للمعابد والقصور الملكية. كما كانت المرأة البابلية والآشورية تقوم ببعض أعمال الغزل ونسج القطع الضرورية من الألبسة ليس فقط لاحتياجات أفراد العائلة، بل لغيرهم أحياناً. وكانت تعمل بأجر في الورش الرسمية التابعة للقصور الملكية[74].

ومن المعروف بأنه تم إرجاع تاريخ صنع بعض القطع النسيجية المكتشفة في بعض المواقع الأثرية إلى العصور القديمة. وقد استنتج منها بأن سكان وادي الرافدين كانوا قد عرفوا الأنسجة المصنوعة من الكتان منذ عصورهم الأولى. وظل سكان وادي الرافدين خلال الفترات البابلية والآشورية محافظين على هذه الشهرة، حتى أن المؤرخين من اليونانيين كانوا قد ذكروا في مؤلفاتهم عن شهرة نسيج الكتان لعمل الثياب في وادي الرافدين مشيرين إلى الأقمشة والثياب الشفافة المكونة من خيوط دقيقة مثل خيوط الشعر، وقد ذكر أنها كانت من ملابس الصيف في وادي الرافدين[75].

ويستدل من إحدى الرقم الطينية التي تعود إلى العهد الآشوري المتأخر بأن بعض البيانات المتعلقة بأعمال النساجين كانت تدون وترسل إلى قصر الملك من مخازن المعابد يذكر فيها كميات المواد المرسلة، كما في النموذج التالي[76]:

"900 كغم من الكتان المعد للغزل، 2400 كغم من الصوف الأحمر، 320 كغم من الصوف الأسود، إضافة إلى 900 كغم من الشب و300 كغم من النطرون"[*].

---

[74] د. وليد الجادر – الحرف والصناعات اليدوية في العصر الآشوري المتأخر، (النسّاجون والنسيج) – بغداد 1972 صفحة 87.

[75] المصدر السابق صفحة 91.

[76] المصدر السابق صفحة 81.

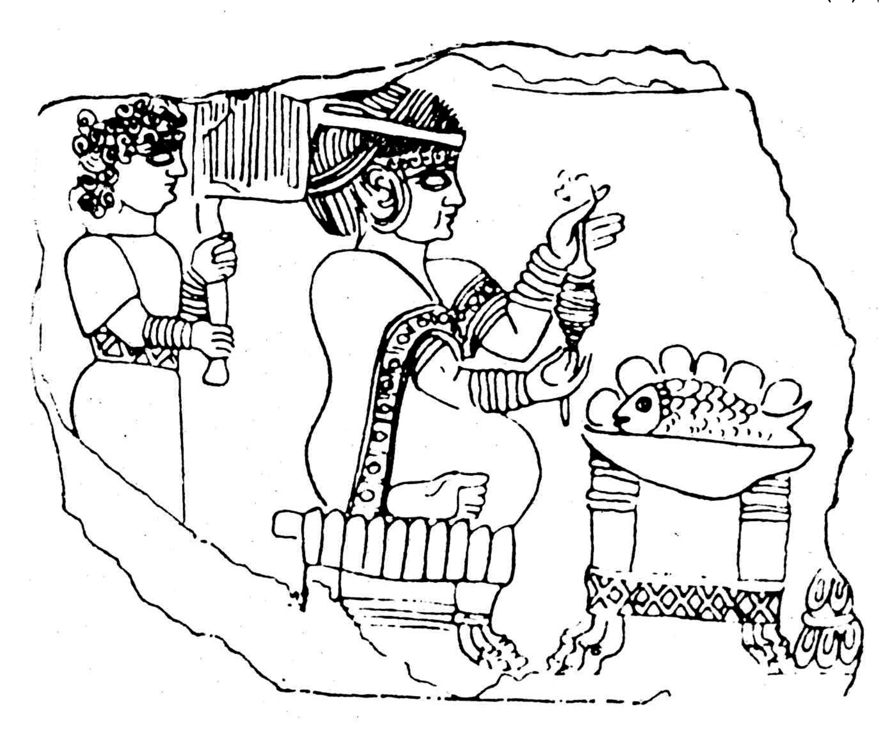
[*] الكميات الأصلية كانت معبر عنها بالوزن "بلتو" وهو على نوعين: الصغير ويساوي 30 كغم والكبير 60 كغم. أما الشب والنطرون فهما مادتان رئيسيتان استخدمتا من قبل النساجين كمواد مثبتة للألوان على خيوط الغزل وعلى الأقمشة المنسوجة عند صبغها. وكان النطرون هو مادة ملحية (كاربونات الصوديوم) يجلب من وادي النطرون بمصر.

(أ) آلات وأدوات الغزل والنسيج :

(1) المغزل :

المغزل اليدوي هو أقدم وأبسط أدوات النسيج التي كانت تستخدم ولا تزال لحد يومنا هذا. عرف سكان بلاد وادي الرافدين القدماء المغزلَ المصنوع من الخشب. كما عرفوا المغازل المصنوعة من العظم والمعدن. والمغزل هو الآلة الوحيدة المعروفة التي تستطيع تحويل المواد الأولية المعدة للنسيج إلى خيوط، وهذه المواد التي كانت تستخدم في عمليات الغزل هي الصوف والكتان والقطن والشعر والقنب وغيرها.

ومن النماذج المادية التي تمثل لنا أدوات الغزل لوحة منحوتة بأسلوب النحت البارز من العهد الآشوري المتأخر والعهد البابلي الحديث تبدو فيها امرأة جالسة فوق كرسي وهي تقوم بعملية الغزل بأسلوب وطريقة نعرفها حتى اليوم. ويشاهد فيها بوضوح المغزل والقرص وخيوط الغزل الملفوفة فوق القرص وعلى جسم المغزل. كما نشاهد بوضوح استخدام المرأة الجالسة لأصابعها في إدارة الخيوط وبرمه وتركيبه على المغزل بشكل رشيق وبديع. أنظر الشكل رقم (1)[77].



الشكل رقم (1)

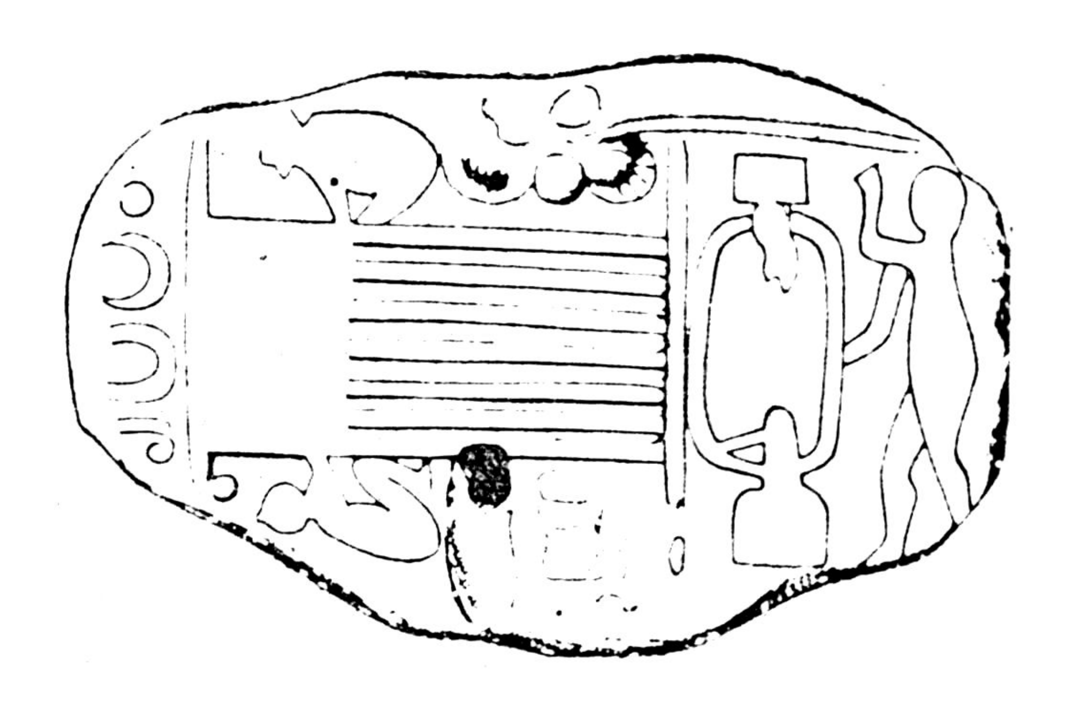
عملية الغزل

---

[77] المصدر السابق. صفحة 81.

(2) النول أو الجومة :

هنالك شواهد وثائقية أثرية عديدة من المنحوتات والرقم الطينية التي تذكر لنا الأدوات المستخدمة في عملية النسيج. فقد وجد لوح صغير منحوت من الطين يوضح جانباً متكاملاً من ورشة خاصة بعملية النسيج حيث يلاحظ فيه قطعة النسيج المثبتة بين وتدين، وقد جلس شخص من العاملين أو العاملات جلسة القرفصاء على جانب القطعة المنسوجة، وجلس الآخرون بالطرف الآخر. ويبدو في اللوحة أيضاً شخص ثالث بهيئة الوقوف وهو يرفع ذراعه اليسرى وكأنه يأمر بعمل مرحلة معينة، وباليد اليمنى يمسك بدائرة من الخشب، أو من مادة أخرى، وبواسطة هذه الدائرة التي هي متممة للنول يمكن دفع خيوط السداة وتمديد وتوتير خيوط اللحمة. كما يلاحظ بأن شكل نول النسيج هذا عامودي، كما مبين في الشكل رقم (2). كما تؤيد الكتابات المسمارية أن بعض أجزاء ومكملات الجومة المستخدمة في نسيج الأقمشة كانت تصنع من الخشب[78].



الشكل رقم (2)

عملية النسيج

---

[78] المصدر السابق الصفحات 94 و 95.

ويعتبر النول الآلة الخاصة للقيام بعملية النسيج. وهو عبارة عن إطار خشبي تكون أبعاده حسب سعة القطعة المطلوب نسجها. وتستخدم إبرة من العظم[*] لتمرير خيوط اللحمة بين خيوط السدية. ولغرض ترتيب وتماسك خيوط اللحمة استخدم مشطُ حديد ذو قبضة خشبية أو قطعة ثقيلة لإنجاز هذه العملية. والنول نوعان، أما عمودي أو أفقي. النول العمودي يكون أبسطَ تصميماً وأسهل استخداماً، وكان يستخدم عادة في نسج الأقمشة الخفيفة وبعض القطع النسيجية الصغيرة الحجم. أما النول الأفقي فيكون مركباً على الأرض ويرتبط به مِدْوَس في مستوى منخفض عن سطح الأرض داخل حفرة خاصة تتواجد تحت الجومة. وتتدلّى فيها رجلا النسّاج لاستخدامها في تحريك المِدْوَس، الذي يغير موقع خيوط السدى إلى الأعلى أو إلى الأسفل لتمرير خيوط اللحمة بواسطة الإبرة الكبيرة المصنوعة من العظم أو الخشب. وتعتبر هذه الطريقة في عملية النسيج أكثر تعقيداً من النول العمودي ويتميز النول الأفقي بإمكانية نسج قطع المنسوجات الكبيرة والسميكة ومنها العباءات والسجاد وغيرها[79].

(ب) إنتاج الصوف :

عرف الصوف كمادة رئيسية للكساء استخدمها سكان وادي الرافدين عموماً في معظم قطع نسيج الملابس. وفي الواقع تعتبر أرض وادي الرافدين مناطق صالحة لتربية أنواع مختلفة من الأغنام والماعز. فالكتابات المسمارية تزودنا بتفاصيل عديدة حول الخراف ونوعية أصوافها، فبعضها عرف بطول صوفه، وبعضها الآخر بكثافته. وفي الفترة الآشورية عرف التعبير الرمزي وهو "الأسود" إشارة إلى الماعز، و"الأبيض" إشارة إلى الخراف. وهنالك نصوص عديدة تذكر فيها إنتاجية الصوف أو الشعر التي تستخرج من كل رأس سنوياً، أو بعد كل عملية جز، ومن هذه النصوص ما يذكر[80]:

"سلمي 750 غراماً من صوف كل نعجة وهو منتوجها (السنوي) ومن كل عنزة (أقل من 500 غم) منتوجها من الشعر".

أما طرق الحصول على الأصواف، فتذكر النصوص من وادي الرافدين طرقاً مختلفة، أهمها الحصول على الصوف من الخراف بعد ذبحها، أو جزّ الصوف في فصول معينة من السنة وهي حية. والمعروف أن عملية الجز بآلة خاصة انتشرت على نطاق واسع ابتداءً من

(*) لقد تطورت هذه الإبرة الكبيرة من العظم لاحقاً لكي تصبح مكوك النسيج المصنوع من الخشب أو المعدن كما نعرفه اليوم.

(79) د. وليد الجادر، مصدر سابق. صفحة 115.

(80) المصدر السابق الصفحات 129 – 132.

حدود الألف الأول قبل الميلاد. وذكر بأن بعض الخراف تم جزها مــرتين أو ثــلاث خــلال السنة. وفي الواقع كانت عملية جز الصوف بالذات من العمليات التي اكتسبت بمرور الوقــت قدسية معينة، لما لها من جوانب اقتصادية مهمة تعود فوائدها بالنتيجة إلى المعبد والمــسؤولين الرئيسيين الآخرين في القصر. وهكذا نجد ضمن مواضيع احتفالات رأس السنة الجديــدة فــي العصر البابلي الحديث احتفال جز الصوف. أما طريقة الجز عنــد الــسومريين فكانــت تــتم باستخدام نوع من المشط الخاص بالجز، كما عرف مقص خاص استخدم لقص شعر الأفــراد والملابس إلى جانب استخدامه في جز الصوف[81].

لقد ميّز الآشوريون بعناية تلك الخراف التي تربــى مــن أجــل لحومهــا عــن تلــك المخصصة لإنتاج كمية جيدة من الأصواف منها. كذلك ذكروا صراحة امتناعهم عــن ذبــح صغار الخراف. وهكذا نجد أن سكان وادي الرافدين عموماً، يوكلون اهتماماً ملحوظــاً بهــذا المنتوج، الذي يعتبر كمادة أولية رئيسية في إحدى الصناعات الكبيرة عندهم، وهــي صــناعة الغزل والنسيج. ونصوص عصر سلالة أور الثالثة مثلاً (2050 ق.م) غنية جداً بما توضــحه لنا من الأهمية البالغة في تربية الحيوانات. وتذكر مثلاً عدد الخراف التي كانت مــن أمــلاك المعابد بالدرجة الأولى، وتصل الأرقام في بعض النصوص إلى ما يلي[82]:

4563 رأس من الخراف البيض.

27600 نعجة.

17084 رأس من الخراف (السود) الماعز.

9939 رأس من الخراف الصغيرة الحملان.

وقد عرف السومريون تمييز الخراف حسب أعمارها ونوعياتها ودرجاتهــا. وكانــت الأصواف تصنف بأربع درجات. وتذكر النصوص الواردة من المدن السومرية أحياناً كميــات الصوف المخصصة لعمليات النسيج، وتصل إلى عدة آلاف من الأطنان، المشغولة في مدينــة "أور" وحدها[83].

ومن الملاحظات المهمة حول صناعة الأصواف في العصور البابلية القديمــة وجــود نصوص عديدة تشير إلى ضرورة غسل الخراف والماعز قبل يــومين أو ثــلاث مــن جــز أصوافها أو شعرها. ويتم ذلك مرة واحدة كل عام، حيث يتم تغطيــسها فــي النهــر، وذلــك

---

[81] المصدر السابق الصفحة 134 – 137.

[82] المصدر السابق صفحة 138.

[83] المصدر السابق الصفحات 139 – 140.

للتخلص من الأتربة والأطيان والعوالق الأخرى الموجودة في جزة الأغنام. والمعروف بأن اللون الطبيعي للصوف لا يظهر إلا بعد عمليات الغسل والتنظيف حيث يصبح ذا لون أصفر براق ولماع. وبعد غزل الصوف تصبح خيوطه بشكل عام دقيقة وناعمة وذات مطاطية عالية ولمعان جيد، ولها قابلية اكتساب الألوان بصورة سريعة وفعالة، ويتلاشى عدم انتظام خيوط الصوف، وتصبح أكثر انتظاماً بعد عمليات الغسيل[84].

(ج) صناعة المنسوجات الصوفية :

تتلخص مراحل تصنيع المنسوجات الصوفية بما يلي:

- التنظيف
- التمشيط
- الغزل
- القصر (التبييض)
- الصباغة
- النسيج

وقد تتداخل هذه المراحل مع بعضها أو أن يتم القيام بها على الغزول قبل نسجها أو على الأقمشة المنسوجة كما هو الحال بالنسبة لعمليات القصر والتلوين والصباغة.

وتتم عملية التنظيف أولاً بضرب كمية معينة من الصوف بالعصي لغرض التخلص من العوالق الترابية والطينية ثم يعقبها عملية التنظيف بوضع الصوف المطلوب استخدامه لأغراض الغزل في أحواض غسيل خاصة ومعاملته بواسطة الصابون والبوتاس أو الشب أو "الاشنان" وغيرها لغرض إزالة العوالق الدهنية والنباتية والأوساخ العالقة بالصوف.

ويستدل من بعض النصوص الآشورية على أن بعض النباتات والأشجار مثل الأثل والنخيل وثمار الصنوبر استخدمت كمنظفات للصوف لكونها تحتوي على مواد قلوية. كما عرف الآشوريون أيضاً منظفات من أصول معدنية، ومنها مستخرجات مادة الكبريت[85].

أما بالنسبة لعملية التمشيط وهي إحدى مراحل تحضير الصوف قبل عزله. فقد كانت المادة الخام من الصوف المعدة لأغراض الغزل تهيئ على ثلاثة أنواع هي: الصوف الممشط والصوف المنفوش والصوف المندوف. فالصوف المندوف تكون الشعيرات المغطية للخيط

---

[84] المصدر السابق. الصفحات 144 – 145.

[85] المصدر السابق. الصفحة 156.

الواحد غزيرة، كما أن خيوطه لا تكون متوازية طـولاً بـشكل منـسجم، وتتميـز بكونهـا متشابكة. وهي على عكس حالة الأصواف الممشطة التي تكون خيوطهـا ممـرة ومنـسجمة طولاً، بحيث يكون مظهرها أقرب إلى الليونة واللمعان. وللحصول على الصوف المنـدوف، استخدمت أداة يدوية صغيرة الحجم ذات نهايات مجعدة، وتكون كافية لنفش كميات كبيرة مـن الأصواف. كما أن بعض أنواع النباتات، وهي من الشوكيات عرف استخدامها لندف الـصوف ونفشه. وفي الواقع كان الهدف من تمشيط الصوف وغيره من المواد الأولية المستخدمة فـي النسيج هو تسوية شعيراته، ومحاولة إبعاد القصيرة منها، وكذلك تجهيز صوف معـد للغـزل يكون متجانساً قدر الإمكان. والمعروف أن الأصواف الممشطة جيداً كانت تصلح لاسـتخدامها لنسج قطع الملابس الناعمة الملمس. وكان السومريون يمشطون الصوف بآلة خشبية خاصـة تسمى "المشط"[86].

أما بالنسبة لعمليتي الغزل والنسيج فكانت تتم أولاً في البيوت أو في الـورش التابعـة للمعبد أو للقصر الملكي كما ذكرنا سابقاً. إلا أنها تطورت لاحقاً وأصبحت تتم من قبل بعـض المصانع الكبيرة التابعة للمعابد والقصور حيث كانت تستخدم الأيـدي العاملـة مـن الرجـال والنساء مقابل أجر.

أما عملية قصر الغزول والأنسجة فهي عملية تحـضيرية سـابقة لعمليـات التلـوين والصباغة. وكانت تتم أولاً في البيوت التي تقوم بعمليات الغزل والنسيج. وتـتلخص عمليـة قصر أو تبييض الغزول والأقمشة بوضعها في حفر خاصة بالقصر ثـم تـضرب بالعـصي وتنشر في الشمس حيث تتم عملية قصرها خلال تعرضها للـشمس. وفـي مراحـل لاحقـة أصبحت عملية قصر الغزول والأنسجة من قبل بعـض الحـرفيين المتخصـصين بـصباغة الأقمشة في ورشهم الخاصة بهم. وكانت تلك الورش المتخصصة موجودة في أحياء خاصـة من المدينة وفي المناطق السكنية لهؤلاء الحرفيين.

(د) صناعة منسوجات الكتان :

الكتان نبات طوله 30 سم وتستخدم أليافه لغزل خيوط الكتان التي تستعمل فـي نـسيج بعض الألبسة. وقد عرف سكان وادي الرافدين القدماء الكتان حيث كانت تقوم بقلع نباته مـع جذوره وهو ما يزال أخضراً هشاً، أي قبل أن ينضج ويجف وتقطف أزهاره. والغـرض مـن ذلك هو الحصول على خيوط ناعمة ودقيقة، ولسهولة تبييضه خلال تصنيعه، بعكـس نبـات

[86] المصدر السابق. الصفحات 62 – 64.

الكتان الذي يترك لينضج حيث ينتج بذوراً منتفخة وخيوطاً خشنة لا تصلح للملابس. وكان الكتان الخشن يستخدم في صناعة الأكياس والخرق والملابس التي كان يستعملها الفقراء[87].

تمر عملية تصنيع الكتان بثلاث مراحل أساسية. المرحلة الأولى وهي عملية التمشيط والقصر، والمرحلة الثانية هي عملية التنقيع والتعطين، والمرحلة الثالثة هي عملية نسج خيوط الكتان.

تتم أولاً معالجة أغصان نبات الكتان بعد قلعه وترتيب الأغصان حسب أطوالها، وبعدها يتم تمشيطها بمشط خاص ثم يتم تجميعها على شكل باقات، وتترك لتجف تحت أشعة الشمس، حيث أن تعريضها للشمس يساعد على جفافها وبياض لونها (أي قصرها) مما يجعل خيوطها ممتدة بشكل مستقيم، ويحول دون تجعيدها، وبالتالي صعوبة الحصول على نسيج ناعم ورقيق منها. أما المرحلة التالية فهي التعطين والتنقيع بعد التجفيف. والهدف من هذه العملية هو فصل الخيوط من أجزاء الغصن الخشبية ومن العوالق الترابية التي تسبب التصاق خيوط الكتان مع بعضها. وبعدها يتم تجفيفها ثانية تحت أشعة الشمس، ومن ثم تعريض باقات الخيوط المجففة إلى الدق والضرب ثم إلى عملية تمشيط ثانية للتخلص من بقايا العوالق الخشبية الجافة. وبعد إتمام هاتين المرحلتين يتم الحصول على خيوط الكتان الجاهزة للنسيج. ويكون معدل أطوال الخيوط حوالي 60 سم على شكل خيوط ناعمة ودقيقة ولماعة ويصبح لونها بين الأصفر والرمادي الغامق. أما مرحلة النسيج فتتم عادة أما بواسطة النول الخشبي العمودي أو النول الخشبي الأفقي حسب أبعاد وقياسات الأقمشة الكتانية المطلوبة نسجها ونوعيتها[88].

كان شيوع استخدام نبات الكتان لنسج الملابس معروفاً في عصر السومريين الأول. وكان استخدام مثل هذه الملابس مقصوراً على الآلهة والملوك وبعض الكهنة، وتذكر النصوص الأثرية العديدة ملابس الآلهة السومرية الأولى المصنوعة من الكتان والمعدة للنسيج من قبل بعض طوائف الكهان. وتذكر خيوط الكتان ونسيجه من جملة المواد الأولية الموزعة لإنجاز قطع من الملابس في العهد البابلي الحديث، حيث ذكرت إحدى النصوص الأثرية توزيع (750) شبراً على عمال النسيج كمادة أولية إضافة لعمل قطعتين من الملابس الخاصة بالإله شمش، وذكر أن أطوالها ستة أمتار وعرضها متران، ولقد ذكر مدة شهر واحد فقط هي الفترة اللازمة لعملها. ومن أنواع نسيج الكتان التي كانت تستعمل في حينه غطاءً أو شريطاً طويلاً (شال) ذكر استخدامه من قبل طبقة خاصة من النساء، اللاتي يشتغلن في خدمة القصر

---

[87] المصدر السابق. الصفحة 112.

[88] المصدر السابق. الصفحات 112 – 115.

والمعبد. وذكر أن أنواعاً جيدة من نسيج الكتان كانت تنسج في مدينة "سورا". كما كانت بعض المدن الأخرى في وادي الرافدين مشهورةً بصناعة الكتان مثل "أريدو" و "أور" وغيرهما[89].

(هـ) صناعة المنسوجات القطنية :

عرفت زراعة القطن وطرق استغلال أليافه في النسيج والحياكة عند المجتمعات المجاورة لوادي الرافدين ومنها مناطق الهند. وقد جاء في إحدى النصوص المسمارية المكتوبة منذ الألف الثاني قبل الميلاد أن قطعة من نسيج القطن استخدمت في موضع مقايضة، وذكر أن هذه القطعة تحمل علامةً خاصة مستخدمة في بلاد الهند. ويظهر أن معرفة سكان مناطق الهند لشجرة القطن كان أقدمَ من معرفته في وادي الرافدين.

وقد ذكر هيرودتس في كتاباته خلال القرن الخامس قبل الميلاد بأن في الهند تنمو شجرةٌ تحمل بدل الثمار صوفاً. وهذا الصوف أجمل من صوف الخراف ويتفوق عليه أيضاً بنعومته، ويستخدمه أهل البلاد في نسيج ثيابهم. وقد استخدم هيرودوتس نفس التعبير في وصف شجرة القطن في وادي الرافدين بأنها شجرة الصوف. وقد كانت زراعة القطن معروفة في مصر في عصورها القديمة المتأخرة. ومن المرجح أن معرفة البابليين للقطن وطريقة زراعته جاءت خلال علاقاتهم التجارية مع مصر[90].

لا تتوفر معلومات عن زراعة القطن في بلاد وادي الرافدين. إلا أن الملك سنحاريب الآشوري يفتخر في حولياته المحررة في عام 694 ق.م بأنه هو الذي جلب الشجرة التي تحمل الصوف إلى بلده من أجل نسج نتاجها وعمل الملابس منها. ولكن الكتابات المسمارية بعد سنحاريب لا تذكر عن القطن شيئاً. وهذا الصمت أما أن يفسر بأن زراعة القطن وتأقلمها أصبح طبيعياً لا يستوجب الذكر، أو أن زراعته فشلت بعد سنحاريب. ومن المؤسف حقاً عدم توفر وثائق مباشرة مادية أو مكتوبة عن صناعة القطن في بلاد وادي الرافدين[91].

(و) أنسجة القنب :

هناك نسيج آخر من أصل نباتي عرفه سكان وادي الرافدين وهو "القنب" استخدموه في صناعة الحبال بشكل خاص. إلا أن التفاصيل الخاصة بزراعة القنب في وادي الرافدين قليلة جداً. ولم يرد في منحوتاتهم أو رسوماتهم ما يشير إلى هذا النوع من النبات النسيجي. وربما

---

[89] المصدر السابق. الصفحات 121 – 126.

[90] المصدر السابق. الصفحات 102 – 105.

[91] المصدر السابق. الصفحات 106 – 109.

ذكر مع الكتان ولم يميز كنبتة بقدر تمييز الأنواع المستخرجة من الخيوط المصنوعة منه. ولكن استقراء بعض المفردات الواردة في النصوص الأكدية تلقي بعض الضوء على تصنيع سكان وادي الرافدين لهذا النبات. ويذكر أن حزم قطع النسيج الكتانية، المصدرة من العواصم الآشورية إلى مدن آسيا الصغرى ومنذ عصور الآشوريين القديمة، كانت تغلف بقطع من النسيج الذي لا تنفذ فيه مياه الأمطار بسهولة وتحافظ هذه القطع المنسوجة على البضاعة المحملة على ظهر الحمير من الأتربة. ولقد أريد لهذه القطع المنسوجة أن تكون مصنوعة من القنب[92].

(ز) صناعة الحبال :

تعتبر صناعة الحبال صناعة متممة لصناعات أخرى في بلاد وادي الرافدين كصناعة الأنسجة والخيام. والحبال أنواع حيث تستخدم لأغراض مختلفة بما في ذلك استخدامها كمتممات لقطع الملابس ولأغطية الرأس وللأحزمة أيضاً. وتعتبر صناعة الحبال من أبسط أنواع صناعات النسيج حيث لا تحتاج إلا إلى عمليات البرم والفتل بين الأصابع أو بين راحتي اليدين. والطريقة الأكثر استعمالاً هي برمها بين راحة اليد والقسم العلوي من الفخذ. وصنعت الحبال من مواد أولية مختلفة مثل: خيوط نبات الأسل، والخيوط المستخرجة من فسائل النخيل. وقد عرف خلط أكثر من نوع واحد من الخيوط بواسطة برمها معاً مما أمكن الحصول على حبال أقوى وأمتن. ومن خلال سعة هذه الصناعة وأنواع المنتوج منها نفهم اهتمام سكان وادي الرافدين بالعناصر المكملة لصناعتهم الأخرى واهتمامهم بالطابع الزخرفي المجمل لمنجزاتهم من الملابس أو غيرها[93].

(ح) صناعة السجاد :

استلزم فن البناء في بلاد وادي الرافدين قديماً مكملات رئيسية لأماكن سكنهم ومعيشتهم ومن أهم هذه المكملات الستائر والأغطية والمفروشات والبسط والسجاد وغيرها. وكانت السجاجيد من المكملات الضرورية للأبنية الرئيسية عند الآشوريين والبابليين بشكل خاص. فقد استلزم تطور العصر تطوراً متماثلاً في أشكال وحجوم هذه السجاجيد. وكان ذلك في الألوان وفي العناصر الزخرفية المزينة لها. إن روعة النقوش التي كانت تجمل هذه السجاجيد لم تكن وليدة الحاجة إلى اتقاء برد الشتاء فقط بل كانت عنصراً تجميلياً مهماً ينسجم

---

[92] المصدر السابق. الصفحات 127 – 128.

[93] المصدر السابق. الصفحات 318 – 319.

مع حب البابليين والآشوريين للمظهر المترف والظهور بالمنظر اللائق بمكانتهم السياسية والحضارية بين الأمم الأخرى. ولقد كانت قطع السجاد المزينة لقصورهم ومعابدهم من المواد التي أضفت على هذه الأمكنة منزلة مؤثرة في النفوس أسهمت بشكل أو بآخر في هيبة وخصوصية القصر والمعبد[94].

وتوضح لنا الألواح الآشورية البارزة رؤية مجموعات رائعة لسروج الخيل التي تبدو وكأنها عبارة عن سجاجيد صغيرة مزينة بتطريزات دقيقة وبتشكيلات هندسية متشابهة، وتنتهي هذه السجاجيد الصغيرة من الطرفين بهدب معقودة من الأعلى بشكل يشابه نهاية المعاطف والثياب الملكية والإلهية المعروفة[95].

إن صناعة نسيج السجاد اليدوي تعود إلى حدود الألف الأول ق.م أو قبل ذلك. ويبدو أن بعض السجاجيد الآشورية والبابلية بقيت سالمة عندما جاء بعض الإغريق إلى وادي الرافدين، كما نفهم من كتاباتهم التي أظهروا فيها ما يدل على إعجابهم بها. كما أن الرومان كانوا معجبين بتلك السجاجيد وبألوانها وزخارفها، فكانوا يسمونها "بالسجاجيد البابلية". وقد عرف عن الملك اليهودي "هيرود" بعد سيطرته على القدس أنه أعاد بناء معبدها في حدود سنة 19 ق.م. واستخدم لتزيين معبد القدس سجادة بابلية الصنع وضعها في المدخل وكانت بأبعاد 50 × 16 ذراعاً، وإن خيوط الكتان استخدمت في صنعها وكانت بالألوان اللازوردية والأرجوانية. كما اشتهر البابليون والآشوريون وتميزوا بتطريزهم للأنسجة بواسطة الأبرة وشهرتهم بمنجزاتهم من السجاجيد ذات الألوان المتعددة[96].

إن المواد الأولية لصناعة السجاد كانت متوفرة في العراق القديم بالإضافة إلى توافر الأيدي اللازمة لإنجاز قطع جيدة في نسجها وفي وحداتها الزخرفية المزينة لها. فالمعروف أن أصواف الخراف وشعر الماعز وشعر الجمل استخدمت في نسيج السجاجيد وكذلك خيوط الحرير والقطن والكتان. ولكن أكثر المواد الأولية استخداماً في صناعة السجاد كانت مادة الصوف. والمعروف أن خيوط الصوف المعدة لعمل السجاد كانت تعالج بطرق خاصة أهمها ما تتعرض له من مرحلة تمشيط خاصة، وما زالت متبعة حتى اليوم، وتكون على الشكل التالي[97]:

---

[94] المصدر السابق. الصفحة. 320.

[95] المصدر السابق. الصفحة. 322.

[96] المصدر السابق. الصفحات 324 – 328.

[97] المصدر السابق. الصفحات 329 – 330.

تمشيط خيوط الصوف بواسطة مشط مقوس سميك وصلد، وتمسك بقوة باليد اليـسرى خيوط الصوف وتمشط هذه الخيوط باليد اليمنى، وتكون النتيجة هي الحـصول علـى خيـوط ممددة ومنفصلة ومنسقة بواسطة عمليات التسوية والتمشيط وبواسطة اهتزاز الخيوط.

وقد اشتهرت منطقة الموصل وأطرافها الشمالية الشرقية بإنتاج أجود أنـواع الـسجاد سواء كان ذلك من حيث نوع المواد الأولية المستخدمة أو من حيث العناصر الزخرفية المزينة للسجاد والألوان المستخدمة في صناعتها وهي الألوان ذات الأصول النباتيـة الممتـازة لهـذه الصناعة.

(ط) صباغة الغزول والأنسجة :

عرف السومريون صباغة الغزول والأنسجة بمختلف أنواعها وخاصة الصوفية منهـا. وتطورت هذه الصناعة لدى البابليين والآشوريين حتى بلغت درجة متقدمة تكنولوجيـاً، وقـد استخدموا أنواعاً متعددة من الألوان بعضها من أصول نباتية وأخرى من أصول معدنية.

تتطلب عملية صباغة وتلوين الغزول والأنسجة مراحلَ أولية لتهيئتها قبل إرسالها إلـى عملية الصبغ. ومن تلك المراحل الغسل والتنظيف بواسطة الصابون والبوتـاس والـشب، أو قصرها في بعض الأحيان بتعريضها لأشعة الشمس لتبيضها. وبعد ذلك ترسل إلـى الـورش المتخصصة في صباغة وتلوين الغزول والأنسجة على اختلاف أنواعها.

(1) عملية الصباغة :

إن عملية صباغة الأنسجة عموماً تستلزم إضافةً إلى توفير المواد الملونـة والأصـباغ المناسبة استخدامَ موادٍ خاصة أخرى تسمى بمثبتات الأصباغ وذلك لضمان إدامة بقـاء اللـون على النسيج لمدة طويلة دون تغير اللون أو فاعليته.

تتلخص عملية الصباغة بتنقيع المادة النسيجية في خلاصة الشعير (البيرة) ثم وضـعها في إناء نحاسي وتسخينها تدريجياً على نار واطئة وتضاف إليه الصبغة الملونة المطلوبة مـع المثبتات المناسبة لها ويتم تحريك المادة خلال عملية الصباغة ليتم توزيـع الـصبغة بـشكل متجانس على الأقمشة أو الغزول. هذا وقبل إخراج الصوف من الإناء النحاسي يـضاف إليـه الماء البارد لكي يخفف ثم يغسل بالماء الصافي ويجفف[98].

[98] د. فرج حبة – الكيمياء وتكنولوجيتها في العراق القديم. مجلة سومر المجلـد 25 العـدد 1 و2، 1969، مديرية الآثار العامة – بغداد. الصفحة 101.

(2) أجهزة الصباغة :

تم اكتشاف جهاز للصباغة في تل بيت مرسيم وهو عبارة عن حوض صخري طوله حوالي 70 – 90 سم وقطره الداخلي 30 – 50 سم له فتحة (أو فوهة) قطرها 15 – 20 سم. ويوجد في الجهاز أخدود دائري يحيط بالفوهة يمتاز بثقوب متعددة تبقى ملفوفة أثناء عملية الصباغة، أما وظيفة الثقوب فهي أخذ نماذج الصبغ للفحص. تحرك المادة التي يراد صبغها في داخل الحوض بواسطة خشبة يربط بها القماش وتعمل بواسطة عتلة[99].

(3) الألوان المستخدمة في صباغة الأنسجة :

عرف سكان وادي الرافدين القدماء، السومريون والبابليون والآشوريون، أنواعاً متعددة من المواد الملونة في صباغة الغزول والأنسجة. إن جمال الأنسجة في اعتقادهم لا يكون بإتقان نسيجها وجودة موادها الأولية فقط، بل في جودة ألوانها وطريقة تلوينها ومدى ثبات تلك الألوان بمرور الزمن. وكانوا ميالين إلى الألوان البراقة واللماعة. أما اختيار الألوان فكان يعتمد على درجة مقاومة المادة اللونية. فمن المعروف بأنهم كانوا يستخدمون الألوان القاعدية لتلوين الخيوط والأنسجة الرخيصة، حيث كان استخدامها منتشراً وواسعاً لسهولة الحصول عليها، وإن كانت ضعيفة المقاومة لتأثير الشمس.

أدناه أهم الألوان التي كان يستخدمها قدماء العراقيين في صباغة منسوجاتهم ومصادر الحصول عليها[100].

أ- الصبغات الزرقاء :

كان اللون الأزرق وأطيافه المتعددة (اللازوردي والغامق وغيرها) من أكثر الألوان التي استخدمها السكان في صبغة ملابسهم وفي مجالات أخرى. ومن المعروف بأن أهم مصدر للحصول على الألوان الزرقاء هو من حجر اللازورد، كمصدر معدني. كما توصلوا إلى تحضير مادة ملونة زرقاء من كاربونات النحاس القاعدية ذات اللون الأزرق. وكانت الألوان التي تستحصل من المصادر المعدنية والحجرية تستخدم في صبغ الغزول والأنسجة الصوفية.

كما كانوا يحصلون على اللون الأزرق من مصدر نباتي هو نبات النيلج أو نبات النيل. ويستخرج النيل الأزرق (Indigo) من غسل أوراق النبات بالماء الحار فيطغى عليه اللون

---

[99] المصدر السابق. الصفحة 101.

[100] أنظر: د. وليد الجادر "الحرف والصناعات اليدوية" الصفحات 168 – 224، و د. فرج حبة – "الكيمياء وتكنولوجيتها في العراق القديم". الصفحة 102. مصادر سابقة.

الأخضر وبعملية التأكسد يصبح لونه أزرقاً غامقاً. وبعد ذلك يترك الماء فيرسب النيلج بأسفله كالطين، ثم يجفف بعد ذلك ويصبح كمسحوق أزرق ناعم. ويفضل في الغالب استخراج مصادر صبغ النيل حال قلع النبتة وقبل نضوجها ونمو أزهارها للحصول على نوعية جيدة منه. وقد استخدمت مادة كاربونات الصودا لتخلط مع صبغة النيل، كمادة مثبتة للون أثناء صباغة الأنسجة، حيث تمر الأخيرة بعملية غسيل كاملة بعد معاملتها بالمثبت وقبل إنجاز الصباغة. ومن المعروف عن صبغة النيل إنها تتحلل وتنتشر بمساعدة حامض الكبريتيك، وبذلك يمكن الحصول على اللون الأزرق ذي البريق والديمومة والثبات.

كما عرف سكان وادي الرافدين مصدراً للون الأزرق وهو أملاح الحديد لاستخراج الصبغة الزرقاء لتلوين الأنسجة.

ب- الصبغات الحمراء :

كانت الصبغات الحمراء بأطيافها المختلفة والمستخدمة في صناعة النسيج أو في مجالات عديدة أخرى من الصبغات المرغوب فيها لدى البابليين والآشوريين والتي لها أهميتها النفسية والدينية والتقليدية بعد الصبغات الزرقاء. وقد ارتبطت فاعلية هذا اللون بالقوة الجسدية للبشر وبالنشاط والحياة أيضاً.

ومن الكتابات المسمارية نجد ذكر مصادر متنوعة حصل منها سكان وادي الرافدين على اللون الأحمر وأطيافه. فقد ذكرت أنواع مختلفة من الحشرات وديدان الأشجار وبشكل خاص دودة القز أو القرمز (Kermes) ومنه عرفوا استخلاص أحسن أطياف اللون الأحمر المسمى "بالقرمزي". أما طريقة الحصول على مثل هذه الصبغات من الديدان التي تنمو في الأشجار، ومنها أشجار العفص والبلوط، فيكون بغلي الديدان أو وضعها في محلول ملحي حامضي. ومن أجود أنواع الديدان التي تفرز عصارات استخدمت على نطاق واسع في الصباغة هي ديدان أشجار مناطق "أرارات" الواقعة على الحدود الشمالية لمناطق الآشوريين، وكانت تجلب لاستخدامها لأغراض صباغة الأنسجة. هذا وتعود معرفة الآشوريين باللون القرمزي المستخرج من هذه الديدان إلى حدود ما قبل الألف الأول قبل الميلاد. كما أشارت نصوص البابليين إلى صبغة ذات لون أحمر مستخرجة من ديدان القز الأنثى المجففة. علماً بأن تجفيف هذه الديدان تحت أشعة الشمس تساهم في تعميق اللون.

وتذكر أحد النصوص الآشورية على أن عدد أشجار البلوط التي كانت تنمو عليها هذه الديدان في حدائق معبد الآلهة عشتار في منطقة سنجار وحدها يزيد على الألف شجرة.

كما أن لحاء شجر البلوط ينتج مادة لونية تستخدم مع مثبت أو بخلطها مع مواد أخرى كلحاء شجرة الرمان من أجل الحصول على ألوان.

وتذكر النصوص الأكدية أيضاً مصادر حيوانية أخرى عرف الآشوريون استخلاص الصبغات منها لأغراض تلوين المنسوجات مثل أنواع من "الاشنات" الغنية بمادة الألمنيوم السهل التحليل وخاصة كبريتات وترتارات الألمنيوم. وقد عرف الأكديون بعض أنواع الاشنات التي تنمو في الجبال على الصخور وكذلك الأنواع التي تنمو على لحاء نبات الأثل. ومن هذه المجموعة تعرف مواد يسمونها أشنة الصباغين التي تعطي صبغة حمراء مائلة إلى البنفسجي.

كما عرف سكان وادي الرافدين مصادر أخرى للصبغة الحمراء وهي من أصل معدني. فقد اكتشفوا بأن الحديد الذي يتأكسد بسهولة ينتج عنه اوكسيد الحديدوز الذي يثبت على الصوف بسهولة ويعطيه اللون الأحمر أو الأسمر القاتم. أما المصدر الآخر فهو مركبات الحديد المعقدة (تفاعل سيانيد الحديد في محلول قاعدي).

ج- الصبغات الأرجوانية :

اشتهر الملوك الآشوريون باستخدام اللون الأرجواني في زينة نسيج ملابسهم. وقد أبدع الحرفيون والصباغون الآشوريون والبابليون في استخراج أطياف كثيرة جداً منه، وذلك من خلال فنونهم في استخلاص هذه الأطياف من المصادر الرئيسية للون الأرجواني، وكذلك من الخلطات الكيمياوية أو الصناعية التي أجادوا معرفتها.

وعرف عن اللون الأرجواني في الألبسة لدى الآشوريون بأنه كان حكراً على طبقة خاصة من المميزين في السلطتين الدينية والدنيوية. فاعتبر لوناً مقدساً ورمزاً للقوة والسلطان ورمزاً للألوهية وسيطرتها، ورمزاً لقوة سلطة الملوك، وكذلك رمزاً للعوائل الملكية. وأصبح فيما بعد رمزاً للسلطة الدكتاتورية، سواءً دكتاتورية الكهنة الدينية أو دكتاتورية الحكام السياسية.

وأهم مصادر اللون الأرجواني كانت من قواقع بحرية خاصة كانت تكثر في سواحل البحر الأبيض بصورة خاصة. وقد عرف القدماء استخراج الكميات القليلة جداً التي تحتويها تلك القواقع على شكل سائل في أجزائها الداخلية. ولغرض الحصول على الصبغة الأرجوانية من هذه القواقع كانوا يكسرونها من جزئها العلوي بواسطة البلطة أو بضرب الواحدة بالأخرى، للحصول على السائل الذي في جوفها، والذي يكون في الغالب ذا لون مائل إلى الصفرة. ويحفظ هذا السائل عادة في جرار حجرية أو مرمرية قليلة المسامات. ولا يحفظ هذا السائل في أواني معدنية وذلك للحيلولة دون تبدل لونه بالاوكسيدات المعدنية. ويضاف عادة

إلى السائل اللوني في الأواني الحجرية كمية من الملح ويسخن ويترك ليغلي مدة غير قصيرة ليتركز. وإن السائل اللوني المتبقي بعد هذه العملية يكون محتوياً على عنصرين رئيسين يعطيان اللون الأزرق الغامق والأحمر، وما عدا ذلك يحتوي السائل على مجموعة من الأطياف اللونية الثانوية تظهر بعد تنفيذ عملية الصباغة على النسيج بعد تعريضه لأشعة الشمس.

أما طريقة استعمال الصبغة في النسيج فيتم بتغطيس الأنسجة في محلول يحتوي على 1% من الملح ويجب أن تغلى الأنسجة في المحلول هذا ثلاثة أيام بحيث يصبح المحلول 6/1 من كميته الأصلية. أما عن طرق تنفيذ الخلطات اللونية ونسبها فيبدو أنها كانت سراً، أو يحتفظ بتفاصيلها ولم تدون في النصوص. وهذه حال التفاصيل الخاصة ببعض مراحل إنجاز حرف كثيرة أخرى كما كانت عليه قديماً ولم يزل الأمر كذلك حتى اليوم.

وقد عرف عن الصبغة الأرجوانية هذه ميزتها على الثبات والديمومة على الأنسجة لمدة طويلة، ومقاومتها لتغير اللون مع مرور الزمن. فقد ذكر بأن الاسكندر المقدوني وجد في خزائن الملك الفارسي داريوس قطعاً من ملابسه الملونة بهذا اللون وكان قد مضى عليها 190 عاماً.

أما عملية الصبغ بهذه الصبغة فكان الآشوريون يضعون الأنسجة في محلول الشب بعد تنظيفها ثم في محلول آخر يحتوي على صبغة الأرجوان حيث توضع هذه الأنسجة لفترة معينة، ثم تغطس عدة مرات إلى أن يتم الاطمئنان إلى نفاذ الصبغة في أجزاء النسيج واكتساب النسيج لطيف اللون المطلوب. وكانت هذه المراحل تتم باستعمال المحاليل الساخنة، وكانت الأيدي في الغالب هي المستخدمة لتحريك النسيج في هذه المحاليل، وأحياناً استخدام عصا خاصة لذلك. وتكتسب الأيدي والعصا لونَ صبغة الأرجوان التي يصعب زوالها إلا بعد وقت طويل.

<u>د- الصبغة الصفراء :</u>

عرف سكان وادي الرافدين أطياف ودرجات مختلفة من اللون الأصفر. وتستخلص الصبغة الصفراء من مبيض أزهار نبتة الزعفران (Saffron) والكركم (Crocus).

وكان الآشوريون والبابليون يستخرجون من أزهار نبات الزعفران صبغة صفراء – برتقالية، وصبغة صفراء – حمراء. حيث يتم سحق أزهار النبات المجففة وينقع المسحوق في الماء البارد حيث يصبح محلولاً ذا لون أحمر، وتضاف إليه مادة قلوية لتحليل اللون الأحمر والحصول على صبغة ذات لون أصفر. الزعفران مادة نادرة في الطبيعة، فلأجل الحصول على غرام واحد منه يتطلب الأمر تجفيف وسحق أكثر من 152 زهرة زعفران. وقد عرفت

صبغة الزعفران في النصوص السومرية في مدينة أور. كما عرفت أنواع من الزعفران هـي "الزعفران العصفر" أو كما يسمى أيضاً "بالبهرم" أو "البهرمان" حيث وجد المنقبون فـي آثـار وادي الرافدين بقايا منه محفوظة في جرار مصنوعة من الحجر ترجع إلى حوالي 2000 سنة ق.م.

كما عرف البابليون والآشوريون نبات الكركم الذي كانت تستخرج منه صبغة الكـركم الصفراء. والمعروف عن الخليط المكون من صبغة الكركم وكاربونات الصوديوم، أنه ينـتج صبغة جيدة جداً. ولم يذكر استخدام المثبتات مع صبغة الكركم، إلا نـادراً، وذلـك لأن لهـذه الصبغة قابليةَ الثبات، وتستخدم في صبغ النسيج الصوفي والحريري والقطني. وقـد اسـتخدم الآشوريون مع هذه المادة الصباغية أحياناً، لغرض تثبيتها، الأملاح المستخلصة مـن طـابوق الأبنية القديمة والتي تحتوي على كميات وافرة من مادة كاربونات الصودا[*].

وعرف الآشوريون شجرة السماق كمصدر نباتي اسـتخرجت منـه صـبغة صـفراء استعملت في صباغة الأنسجة والملابس. كما أن الصبغة المستخلـصة مـن الـسماق جـرى استعمالها في صبغ جلود الحيوانات المدبوغة أيضاً.

ويعرف عن شجرة الرمان وثمارها أنه مصدر من المصادر المعروفة لاستخلاص مادة صباغية صفراء اللون. وقد استخدمت أطياف من هذه الصبغة في صبغ الأنسجة بعد خلطهـا بما يستخلص من لحاء الرمان كمادة مثبتة. وتذكر إحدى النصوص الآشورية المهمة زراعـة مساحات من الأراضي بأشجار الرمان في منطقتهم للاستفادة من ثمارها في استخلاص مـواد صباغية للأنسجة.

هـ- الصبغة البنفسجية :

ومصدرها غدد نباتات خاصة تسمى (Mussels) وهي عبارة عن نوع مـن النباتـات تنبت على سواحل البحر المتوسط في لبنان. أما الغدة فتشبه النبتة وتحتوي على جزء قليل من مادة عديمة اللون، كثيفة، لها رائحة أقرب لرائحة الثوم. وعندما تعرض هذه المـادة لـضوء الشمس أثناء عملية الصباغة يتحول لونها إلى الأخضر ثم الأحمر ثم البنفسجي. وأخيراً عنـد الغسيل بالماء والصابون تتحول إلى اللون القرمزي البنفسجي.

---

[*] لا تزال الطرق البدائية المستخدمة في صباغة الأنسجة في كلكتا في الهند تـستعمل مـادة الكـركم مـع كاربونات الصوديوم من أجل الحصول على لون أصفر لامع مع الأنسجة.

وللحصول على خلاصة الغدد ينبغي جمع الغدد وطبخها لفترة من الـزمن ومـن ثـم تعريضها إلى الشمس ليتحول لونها إلى القرمزي البنفسجي. وهذه الصبغة نادرة جداً ويمكـن الحصول على غرام واحد منها بمعاملة حوالي 115 غدة بالطريقة الآنفة الذكر.

و- الصبغة السوداء :

كانت الصبغة السوداء لدى سكان وادي الرافدين قديماً من حبات نبتة الزانين، أو مـن تفاعل كبريتات الحديدوز مع السماك، أو من مزج الشب مع المادة الدباغية "التـانين"، حيـث يؤدي الناتج إلى الحصول على لونٍ أسود.

هذا وتجدر الإشارة هنا إلى أن القدماء لم يستطيعوا التمييز بين أملاح الألمنيوم وأملاح الحديد واعتبروا الاثنين من أنواع الشب، حيث عرفوا الأول بالشب الأبيض والثـاني بالـشب الأسود.

كما عرف النساجون الآشوريون والبابليون الحصول على اللون الرمادي فـي صـنع الأنسجة، وذلك عن طريق برم خيط الصوف الأبيض مع خيط الصوف الأسود للحصول على خيط مزدوج اللون وبالتالي صنع نسيج ذي لون جديد هو اللون الرمادي.

(4) مثبتات الألوان في عملية صبغ الأنسجة :

إن صناعة أو حرفة صباغة الغزول والمنسوجات لا تستلزم فقـط تـوفر الـصبغات ذات الفعالية اللونية المناسبة للمادة المطلـوب صـباغتها، وإنمـا تـستلزم أيـضاً مثبتـات للألوان.

وقد عرف سكان وادي الرافدين مواداً مثبتةً للأصباغ عديـدة، وأولهـا مـادة الـشب (كبريتات الألمنيوم) الذي اعتبر من أكثر المواد فعاليـة وذو خاصـية مـؤثرة، واسـتخدمه النساجون والصباغون والدباغون أيضاً في إنجاز أعمالهم. ومع الشب استخدمت مثبتات عديدة أخرى مستخرجة من الأحجار الثمينة أو أملاح النورة وكاربونات الصودة المستخرجة حتـى من أتربة الجدران القديمة والتي كانت تخلط مع نترات البوتاس. وهناك أيضاً أملاح الأمونيـا، وأملاح الكبريت الأصفر والأسود، واوكسيد الزنك، وأملاح الحديد والنحاس.

استخدمت مادة الشب مثبتاً لأنواع الألوان والصفات الخاصة بصباغة الغزول والأنسجة والملابس على نطاق واسع من قبل البابليين والآشوريين. وكانوا يفضلون الـشب المـصري. كما استخدموا أيضاً الشب المستورد من مناطق آسيا الصغرى.

إن استخدام الشب كمثبت للألوان على الأنسجة له قابلية جذب نحو النسيج ونحو المادة الملونة. وبدون استخدامه لا يمكن إبقاء اللون على النسيج لمدة طويلة. وقد عرفت مادة الشب بأنواع مختلفة. فهي مرة تكون على شكل أملاح ثنائية التركيب أو ثلاثية مع أملاح الألـومين والبوتاس والأمونيا الحامضية.

تقسم مثبتات الألوان التي استخدمها سكان وادي الرافدين إلى نوعين رئيسيين هما:

- **المثبتات النباتية (التانين) :**

وهي مواد نباتية طبيعية ومصدرها أشجار العفص والبلوط وقشور الرمان وقلف أشجارها وكذلك أشجار الفستق والجوز وغيرها. ولتثبيت الصبغة تغمر الغزول أو الأنسجة المطلوب صباغتها في محلول التانين. وبعد فترة مناسبة تخرج من حوض التثبيت وتوضع في حوض الصبغ لإكمال الصباغة.

- **الأملاح المعدنية للألمنيوم والحديد :**

استعمل الطمى في العصور البدائية في تثبيت الأصباغ وذلك لاحتوائه على الألمنيوم والحديد. هذا وبعد أن تطورت عملية الصباغة في حوالي 3000 ق.م تمكن سكان وادي الرافدين من الحصول على أنواع أخرى من هذين العنصرين، ومنها مادة الشب بمختلف أنواعها. ولنفس الغرض استخدمت بعض الأشجار التي تنتج الصبغة ومثبتها بنفس الوقت مثل أشجار (Lichens)، وذلك لاحتواء الصبغة على أملاح الألمنيوم والحديد.

هذا وقد استخدم القدماء تكنيكاً مهماً جداً لا يزال يعمل به حتى الآن في عمليات الصباغة. وهو إضافة مادة الترتر (حامض الترتاريك – اللايموندوزي) لمنع ترسيب الألمنيوم والحديد الموجدين في الشب بواسطة أملاح الأمونيا الموجودة في النسيج وذلك لتكوين هذين العضوين مركبات معقدة ذائبة، وبذلك يسهل نفاذ الصبغ إلى داخل النسيج ولتأدية نفس الغرض استعملت محاليل الشب المخففة جداً لأنها تنظم عملية تفاعل الصبغة مع النسيج وتجعلها تدريجية.

(ي) خياطة الملابس والأنسجة[101]:

ورد ذكر حرفة خياطة الأنسجة عند السومريين. كما أولوها اهتماماً خاصاً. وفي عصر فجر السلالات الأول (2800 – 2700 ق.م) يذكر الخياط مع الحرفيين الآخرين الذين يعرفون بتنوع أعمالهم وتنظيم اختصاصهم بشكل جيد جداً.

---

[101] د. وليد الجادر – "الحرف والصناعات اليدوية" – مصدر سابق. الصفحات 225 – 230 والصفحات 274 – 286.

وأروع ذكر للخياط في مقام تثمين عمله مقابل أجرة معينة مع أجرة الحرفيين الآخرين، ما نجده من تنظيم متقن لهؤلاء الحرفيين في (قانون أشنونا) حيث يرد في مادته الرابعة عشرة موضوع أجرة خياط بالشكل التالي:

"إذا أنجز ثوباً يساوي 40 غراماً من الفضة فأن أجرته تكون ثمانية غرامات من الفضة، وإذا أنجز الخياط ثوباً يساوي 80 غراماً من الفضة تكون أجرته ستة عشر غراماً من الفضة".

ونلاحظ بأن الأجرة تساوي 20% من قيمة الثوب. وربما تكون مثل هذه الأثواب هي ليست ملابس اعتيادية لعامة الناس بل قطع من الملابس المعقدة التفصيل وتتطلب جهوداً خاصة.

ويذكر في المصادر الأثرية بأن حرفه الخياطة خلال الفترة الآشورية كانت تحت تنظيم متطور مع وجود نوع من التنسيق المنظم بين ما كان يعرف بـ "رب الصنعة" أو الأسطة وهو شيخ الخياطين، وربما يكون هذا اللقب سيد الخياطين في مجموعة الخياطين الذين يشتغلون للمعبد أو للقصر. ومن التعبير الآخر "بيت الخياطة" نفهم بوضوح أن مكاناً خاصاً كان مخصصاً لاشتغال الخياطين ويكون هذا المكان دكاناً أو بيتاً أو ورشة كبيرة تجمع مجموعة منهم ويشتغلون تحت أمرة سيد ماهر متخصص. وقد يكون هذا المكان في القصر أو المعبد أو مستقلاً في حي معين كما هو الحال بالنسبة إلى المختصين بالنساجة مثلاً.

وهكذا نلمس شيوع مهنة الخياطة في وادي الرافدين منذ زمن السومريين حتى آخر عهد الفترة البابلية الحديثة وما بعدها. فقد وجدت مصانعُ محلية صغيرة خاصة بالعوائل تنتج ملابساً حسب الطلب، وكان حضور المرأة واضحاً في مثل هذه المصانع الصغيرة، وذكر أن بعضهن تخصصن بتطريز الملابس.

ولاهتمام السلطة الرسمية ورجال الدين الذين كانت بيدهم الأمور الاقتصادية للبلد نجدهم، كما هو الحال في الحرف الأخرى، قد خصصوا آلهة أو إلهاً لرعاية شؤون الحرفة، واعتبر في الوقت نفسه هو الرئيس لها والعارف بأسرارها والمرشد للمختصين بها. وهكذا عرفت الآلهة عشتار إلى جانب وظائفها العديدة الأخرى، بأنها آلهة للخياطين وسيدتهم جميعاً.

إن تقاليداً عديدة أحاطت بموضوع الملابس عند سكان وادي الرافدين بصورة عامة. فبعض هذه الملابس كان من الواجب لبسها في أوقات معينة خاصة، وأخرى كان يجب تنظيفها في أوقات وتواريخ مضبوطة.

وكانت الملابس البيض المصنوعة دائماً من نبات الكتان ذات مكانة دينية خاصة وتميّز رجال الدين الكبار بارتدائها في الاحتفالات الدينية، ونادراً ما كان يلبسها الملوك إلا في حالات

خاصة. وكان يصاحب إنتاج هذه الملابس من الكتان طقوس وأساطير وغناء شعبي خاص تفردت به حضارة وادي الرافدين منذ عصورها الأولى.

واشتهر الفنانون من الصاغة في وادي الرافدين منذ عصر السومريين بإنتاج قطع الحلي المخصصة لتزيين الملابس الفاخرة الخاصة بالملوك والآلهة. ومن نصوص عصر "أور" الثالثة نجد ذكر الملابس الذهبية الخاصة بتماثيل الإلهة. ويراد بها هنا تلك الملابس المزينة بقطع الذهب المصنوع على شكل أوراد ونجوم ودوائر أسطوانية وبأشكال مربعة وبحجوم مختلفة. ولقد كانت هذه الأشكال مزودة بثقوب وتربط بواسطة الخيوط على القطعة الملبوسة ليمكن نزع هذه الحلي بسهولة عند الحاجة إلى إصلاحها أو تنظيفها أو تنظيف الثوب نفسه.

وفي أحد النصوص الأثرية ذكر ما يلي:

"703 نجمة من الذهب و688 حلية من نوع "خاشو" تعود إلى لباس "الكوسبتو" العائد إلى سيدة مدينة الوركاء".

وتذكر نصوص عديدة من العصر السرجوني كميات الذهب الكبيرة التي كانت تخصص لعمل أشكال من الحلي المجملة لملابس الملوك والآلهة. وفي نص رسالة من عصر الملك الآشوري "أسرحدون" نجد أن ستة كيلو غرامات من نوع معين من الذهب خصصت لصياغة أوراد ملابس إحدى الآلهة. وخصصت كمية من الذهب المائل إلى اللون الأحمر تقرب من أربعة كيلو غرامات لتزيين قطعتين من الملابس الاحتفالية للإله "مردوخ". ونص آخر بابلي يعود إلى الملك "نابوبلاسر" 625 ق.م يذكر الملابس الاحتفالية من نوع معين والمزينة بـ 700 وردة من الذهب بلغ وزنها مع الثوب بحوالي 11.5 كيلو غرام، وهو الثوب الخاص بالآلهة "نانا".

كما توصل الآشوريون إلى طرق صفائح الذهب على شكل قطع رقيقة ثم قدها إلى خيوط بسمك رفيع لكي يمكن نسجها بالإبر مع خيوط النسيج الصوفية أو الكتانية أو غيرها.

وفي الحقيقة كانت الملابس والأنسجة المصنعة في وادي الرافدين معروفةً في مناطق الحضارات الأخرى، وكانت تجارتها لا تقتصر على داخل منطقة وادي الرافدين بل تعدت ذلك إلى مناطق في الخليج العربي وحتى إلى مدن أخرى في وادي السند. وتشير إلى ذلك النصوص المدونة بالمسمارية في منتصف الألف الثالث قبل الميلاد، فتذكر بشكل خاص تلك الملابس المشهورة والمصنعة في مدينة "لكش" وكيفية تصديرها إلى البحرين المعروفة آنذاك بـ "دلمون" ومناطق أخرى في الهند وذلك مقابل بضائع نادرة الوجود في وادي الرافدين مثل أحجار اللازورد والعقيق والعاج وأنواع من الأخشاب ذات الروائح الطيبة. ولقد ازدهرت واستمرت مثل هذه المبادلات التجارية خلال عصر سلالة "أور" الثالثة وبدايات العهد البابلي

القديم. ثم عرفت مناطق الأناضول باستيرادها للملابس الأكدية والبابليـة والآشـورية وعلـى نطاق واسع. وفيما بعد عرفت مناطق إيران وسوريا وفلسطين باستيرادها للمصنّع والمطـرز من ملابس وادي الرافدين وخاصة البابلية التي كانـت مـشهورة بدقـة تطريزهـا وحبكـة صناعتها[102].

6-2 صناعة الدباغة والجلود :

تعتبر دباغة الجلود من الفنون القديمة في تاريخ بلاد وادي الرافدين. وقـد اسـتخدمت الجلود لأغراض متعددة وفي مختلف مجالات الحياة أهمها: عمل الأحذية وقِرب الماء وحقائب الأطباء والحلاقين وأغمدة الخناجر والسكاكين والخوذ الحربية والدروع وسروج الخيل وفـي صناعة الملابس وغيرها.

(أ) مراحل عملية الدباغة :

تتلخص المراحل الأساسية لعملية الدباغة وصناعة الجلود التي كانت تـستخدم قـديماً بالخطوات التالية[103]:

(1) عملية سلخ الجلد :

وذلك بعد ذبح الحيوان ومن ثم نشر الجلد وتعريضه لأشعة الشمس لكي تتفسخ وتتأكسد مواده البروتينية ويجف.

(2) عملية المعالجة :

حيث يتم تغطيس الجلود الجافة نسبياً في أحواض تحتوي على مياه مشبعة بـالأملاح. وبعد فترة من الوقت يتم إخراجها من أحواض التمليح وتنظيفها وثم حفضها. هذا ومـع العلـم بأنه لا تتوفر معلومات عن المادة المضافة للمياه المستعملة في عملية التغطيس والمعالجة.

---

[102] د. وليد الجادر – الأزياء والحلي – حضارة العراق – الجزء الرابع – الفصل الثالث – المبحـث الأول – 1985. صفحة 338.

[103] د. فرج حبة، الكيمياء وتكنولوجيتها في العراق القديم – مجلة سومر المجلـد 25 العـدد 1 و2 1969. مديرية الآثار العامة. الصفحة 100 – 110.

(3) عملية التنظيف :

وتتم عادة بطرق الجلود بشدة لإزالة ما تبقى فيها من لحم الحيوان ومـــواده الدهنيـــة. وبعد هذه العملية تحفظ أكوام الجلود في مخازن خاصة، وتترك لفترة من الوقت قبل الـــشروع بتصنيعها.

(4) عملية إزالة الشعر :

وتتم بتأثير البكتريا وليس باستعمال المواد الكيمياوية كما تشير المصادر المتوفرة عـــن الموضوع، حيث تغطس الجلود في البول الذي يحتوي على اليوريا وأملاح الأمونيا وتترك فيه إلى أن تصل درجة معينة من التفسخ ومن ثم تحك لإزالة بشرتها الخارجيـــة والفـــضلات أو جذور الشعر. هذا وتتغاير طرق إزالة الشعر بتغاير أنواع وطبيعة وحالة الجلود.

(5) عملية دبغ الجلود :

عرفت في تاريخ وادي الرافدين القديم ثلاثة طرق رئيسية لعملية دباغة الجلود.

(ب) طرق دباغة الجلود :

(1) الدباغة بواسطة التزييت :

حيث يستخدم الشحم المستخرج من الحيوانات، والدهن المصفى والدهن غير النقي لهذا الغرض. وتشير المصادر إلى استعمال العطور الزيتية النباتية الأصل ونبات المـــرّ (Myrrh) لأغراض الدباغة. وتتلخص عملية الدباغة بهذه الطريقة بتدهين الجلد الطري بالشحم أو الدهن ومن ثم تمديده بالطرق أو الضرب. وتساعد هذه العملية على تبخر جزيئات الماء مـــن الجلـــد من ناحية، ونفاذ الدهن إلى داخل المسامات المستحدثة، من الناحية الثانية. ومن المحتمـــل أن تكون هذه الطريقة هي التي كانت سائدة قديماً في عملية الدباغة أكثر من غيرهـــا، لبـــساطتها وقلة تكاليفها.

(2) الدباغة بواسطة الأملاح المعدنية :

استعمل الشب لأغراض الدباغة في بلاد وادي الرافدين لأغراض الدباغة منذ القـــدم. والشب كمادة ملحية معدنية كان يستعمل في تلك الفترة قي تثبيت الأصباغ في صناعة النـــسيج وفي صناعة الأدوية. ولم يكن الشب مستعملاً بصورة منفردة بل مخلوطاً مع مـــادة أو مـــواد دباغية أخرى. والدباغة بالشب وحده تنتج نوعية واطئة من الجلود، أما إذا أضيفت إليه مـــادة

كبريتات الصوديوم فإن الأضرار الناتجة من تكوّن فقاعات على سطح الجلد تقل بسبب ارتفاع درجة الحموضة وتؤدي إلى عدم ترسب ألمنيوم الشب في مثل هذه الظروف. وكــان الــشب المستخدم في الزمان القديم من النوع غير النقي الذي يحتوي على شوائب الحديد، وهذا مفيــد جداً في عملية الدباغة.

إن استخدام الشب في عملية الدباغة هنا يساعد على الحيلولة دون تفسخ الجلد الحيواني ويلعب دوراً مشابهاً لدور مادة العفص المستخدمة لنفس الغرض في الدباغــة وتــتم معالجــة الجلود بمادة الشب عن طريق غسله بمحلول الشب المخفف ليكتسب الجلد بعدها لونــاً باهتــاً، وكذلك يكسبه نعومة خاصة[104].

(3) الدباغة بواسطة العفص (Tanning) :

تشير المصادر الأثرية إلى استعمال قدماء سكان وادي الرافدين ثمرة العفــص الغنيــة بمادة التانين الدابغة وغلاف ثمرة البلوط والسماك (السماق) والطين لأغراض الدباغة، وذلــك على هيئة محلول يحتوي بالإضافة إلى العفص على بعض الأملاح المعدنية. وتتلخص طريقة الدباغة هذه بطي الجلد على نفسه وحشوه بمحلول التانين ومن ثم وضعه داخل جرار دباغيــة خاصة.

وقد جاء ذكر طرق دباغة الجلود في لوحتين أثريتين كما مبين أدناه:

– اللوحة الأولى: يؤخذ الجلد ويغطس لفترة من الزمن في مزيج مــن الطــين النقــي والنبيذ والماء. ثم يخرج ويمسح بدهن الثور الجيد، وبالعفص والشب المــستورد مــن بــلاد الحتيين. يطرق الجلد بعد ذلك وينشر فوق برميل نحاسي.

– اللوحة الثانية: يغطس جلد الصخلة (المعزة) الشابة في مزيج من الحليــب الأصــفر والطين ويزيت بالدهن العادي أو بشحم البقرة النقي. ثم ينقع في محلول من الشب في عــصير العنب ويغطس بثمرة العفص المستوردة من بلاد الحتيين.

2-7 الصناعات الغذائية :

اشتهر العراقيون القدماء بصناعات غذائية متعددة كتصنيع بعض منتجات الألبان مثــل الجبن والقيمر واللبن الخاثر، وكذلك عصر الزيتون والسمسم لإنتاج الزيوت النباتية. كما كانوا يستخلصون "الدبس" من التمر ويسمونه "دبشو". وكذلك عمل الجعة (البيــرة) مــن الــشعير،

---

[104] د. وليد الجادر – الحرف والصناعات اليدوية في العصر الآشوري. صفحة 164.

وصنع النبيذ بطريقة التخمير. كما عرفوا عمليات التقطير لاستخلاص مشروب كحولي من التمور، إضافة إلى العديد من الصناعات الغذائية الأخرى.

أدناه بعض البيانات المستحصلة من بعض المصادر الأثرية عن الصناعات الغذائية لدى البابليين والآشوريين.

(أ) صناعة الألبان :

اشتهر العراقيون القدماء بصناعات الجبن والقشدة والقيمر واللبن وغيرها من مشتقات الألبان التي نعرفها اليوم. ويبدو أنهم لم يكونوا يشربون الحليب بصورة مباشرة بل يشربون الحليب ممزوجاً مع بعض المواد الأخرى كالعسل. إلا أنهم استخدموه بشكل أوسع في الوصفات الطبية. وأغلب الظن أنهم كانوا يحولونه إلى منتجات أخرى قابلة للحفظ لمدة طويلة وذلك عن طريق تعبئة تلك المنتجات في قرب معمولة من جلد أو معدة الحيوانات التي يمكن أن تفرغ من الهواء بعد كل استعمال ويعاد ربطها وتعليقها. وما تزال بعض القرى العراقية وبخاصة في المنطقة الشمالية تعمد إلى استخدام نفس هذا الأسلوب في حفظ الجبن[105].

(ب) حفظ اللحوم والأغذية :

كانت اللحوم على اختلاف أنواعها كلحم الضأن أو البقر أو الماعز أو الأسماك تحفظ أما بواسطة التمليح والخزن في الجلود بعد أن تضاف إليها بعض التوابل، أو التقديد أي التجفيف بالشمس ومن ثم الحفظ. وكانت هذه الطريقة قد بقيت إلى وقت قريب الطريقة المثلى لحفظ أنواع معينة من الأسماك في المناطق الجنوبية من العراق[106].

أما الفواكه (عدا التمر) فكانت تجفف وتكبس على هيئة أقراص ثم تلف بغطاء سميك وتعزل عن الهواء. أما بالنسبة للبقوليات والخضراوات فكانت تجفف بالشمس ثم تحفظ[107].

---

[105] د. فاروق ناصر الحديثي – العلوم والمعارف، المبحث الخامس، حضارة العراق. الجزء الثاني – مصدر سابق. صفحة 348.

[106] المصدر السابق. صفحة 348.

[107] المصدر السابق. صفحة 350.

(ج) المشروبات الكحولية والجعة :

أما المشروبات فكثيرة ومنها النبيذ الأحمر والنبيذ الأبيض اللذان يصنعان من بذور السمسم والفواكه المختلفة. ولعمل النبيذ كان العراقيون ينقعون التمر والتين والزيت والخميرة بالماء ويضيفون إليه التوابل وبعض العطور بالإضافة إلى رحيق العسل. وبعد التخمير يصفى ويعطر ثانية بالعطر المناسب وحسب الإمكانية المادية للعائلة أو حانات الشرب.

والجعة (أو البيرة) بمختلف أنواعها كانت تعتبر من المشروبات المنعشة والمفضلة لدى العراقيين القدماء. وكانت الجعة تحضر بتنقيع الشعير في الماء أولاً ثم تسخينه بدرجة معتدلة لتنشيط الأنزيمات الضرورية للتخمير، ثم يجفف الشعير بالفرن ويفصل عن النشاء والقشور بواسطة الغربال. وتعاد عملية تنقيع الشعير وتنقيته ومن ثم يرفع ويترك ليخمر. وما دام الشعير لا يحتاج إلى الكثير من العناية لحفظه فيمكن أن تجري العملية في أي فصل من فصول السنة. ويمكن معرفة عشرات الأنواع من الجعة وأسعارها المختلفة طبقاً إلى طريقة التنقيع والسحن والمزج والتخمير والتحليل والتعطير وغير ذلك من العمليات التي تجري عليها. وهناك مشاهد فنية جميلة ترينا عملية صنع الجعة وطرق شربها المختلفة وجدت منقوشة على الأختام الأسطوانية، كما في الشكل رقم (3) أدناه[108]:



الشكل رقم (3)

صناعة الجعة (البيرة)

(108) المصدر السابق. صفحة 348 و349.

(د) صناعة الزيوت والشحوم والشمع :

عرف العراقيون القدماء ومنذ عصور قبل التاريخ أنواعاً متعددة من الدهون الحيوانية (السمن الحيواني) والزيوت النباتية كزيت السمسم والخروع وغيرها. وغالباً ما كانوا ينقعون البذور في الماء ومن ثم يكبسونها ويعصرونها لاستخراج الزيوت منها. وترك لنا الكتبةُ العراقيون القدماء أنواعاً لا تحصى من الزيوت بالإضافة إلى عدد كبير من أنواع الدهون الحيوانية ومنها دهن الكلى، ودهن عين الخروف ودهن العصفور ودهن عظم الغزال ودهن الثور ودهن السمك... ومع ذلك فيبدو أن الزيت النباتي يستخدم جنباً إلى جنب مع الدهون الحيوانية. أما الشمع فغالباً ما كانوا يستخرجونه من أوراق الأشجار ويستخدمونه في عمل النماذج المراد صبها بالمعادن، كما عرفوا شمع العسل(109).

(هـ) صناعة طحن الحبوب :

أما بالنسبة لصناعة طحن الحبوب فقد كانت منتشرة في بلاد وادي الرافدين وأغلبها كان يتم في البيوت. وكانت عملية الطحن تتم بواسطة الرحى الحجرية الصغيرة. فقد وجد من خلال التنقيبات الآثارية على العديد من النماذج لها. وكانت الرحى تصنع من حجر شديد الصلابة وبأحجام مختلفة، كبيرة وصغيرة. والكبيرة منها ربما استخدمت للطحن. أما الصغيرة فنظراً لخفة وزنها فربما استخدمت لأغراض السحق. وكانت الرحى مؤلفة من حجرين مستديرين شديدي الصلابة. وفي منتصف الحجر السفلي محور يدخل في ثقب مركز الحجر العلوي. وتسكب الحبوب أو المواد المراد سحقها في هذا الثقب فتطحن ويخرج دقيقها من بين الحجرين عن محيط دائرتيهما. ويدار الحجر العلوي بواسطة مقبض خشبي مثبت في وجهها العلوي (كما هو الحال بالنسبة للمطاحن اليدوية الحجرية التي لا تزال تستخدم حالياً ولو على نطاق ضيق جداً). والظاهر من خلال النصوص الأثرية أن عملية الطحن كانت تمارس بكثرة في البيوت من قبل النساء، كما هي الحال في يومنا هذا عند أهل القرى. كما كان أهل العراق القدماء يستخدمون المدق والهاون الحجري عبر عصور طويلة ولأغراض متعددة، ومنها تحضير الأغذية وهرس الحبوب وما شابه. وكنا نشاهد المدقات والهاونات الحجرية في العديد من القرى حتى وقت قريب(110).

---

(109) المصدر السابق. الصفحة 351 – 352.

(110) المصدر السابق. الصفحة 342.

2-8 صناعة المنظفات والصابون :

يؤخذ من المصادر المتاحة على أن سكان وادي الرافدين القدماء كانوا أولَ من استعمل المنظفات في عملية الغسيل. فقد كانت لديهم رغبة عارمة بالنظافة واستخدام الحمامات العامة. وقد استخدمت مادة "الطين خاوة" والصودا وأصماغ الأشجار في صنع الصابون.

وقد جاء في التاريخ استعمال البول المتفسخ كمادة منظفة لأغـراض الغـسيل، وذلـك بسبب الرغوة التي يكونها البول مع الدهون أو الزيوت الموجودة في الأصواف مـثلاً ويعـود ذلك بالتأكيد لمفعول كاربونات الصوديوم. هذا ولم يُعرف أولُ مَنْ أدخل استعمال طريقة البول في التنظيف إلا أنه يعرف من المصادر بأن عدداً من الرومانيين اتخذ مهنة جمع البـول فـي زوايا روما القديمة كمهنة رابحة وتجارة هائلة الكسب مما جعل السلطات الرومانيـة تفـرض ضرائب فاحشة على تجار البول[111].

(أ) المنظفات البسيطة :

لقد كانت المواد القلوية، "الطين خاوة" والمواد الصمغية المعقدة التي تفرزها الأشـجار معروفة لدى سكان وادي الرافدين القدماء وشائعة في الغسيل. هذا وقد كان الحـصول علـى المواد القلوية يتم أما بتجفيف البحيرات المالحة بواسطة الشمس وبلورة المادة الأخيرة، أو مـن حرق الأشجار الغنية بهذه المواد واستخلاص مادة الصودا من الرماد بواسطة المـاء. ولأداء العملية السابقة تستخدم أجهزة استخلاص وترشيح وتبخير خاصة[112].

(ب) الصابون :

من المعروف صناعياً بان الصابون يمكن أن يصنع بواسطة الطريقة الحـارة: وهـي معالجة الزيت أو الحامض الشحمي المعقد التصبين مع هيدروكسيد الصوديوم ومن ثم فـصل الصابون عن الكليسرين المتكون. أو بالطريقة الباردة: والتي تتم بواسطة تفاعل زيوت سـهلة التصبين مع مواد قلوية. ويعتقد بعض العلماء بأن العراقيين القـدماء قـد أنتجـوا الـصابون بالطريقة الباردة من الزيوت النباتية والقلويات بمعالجتهما بإضافة الكبريت أو المواد الصمغية.

ومن المؤكد أن الطريقة الأولى (الحارة) في صناعة الصابون لم تكن معروفة آنـذاك بسبب عدم معرفة القدماء بالشحوم المعقدة وهيدروكسيد الصوديوم. هـذا ومـن المـرجح أن

---

[111] د. فرج حبة – الكيمياء وتكنولوجيتها في العراق القديم – مصدر سابق، صفحة 103.

[112] المصدر السابق. صفحة 104.

الطريقة الثانية هي التي كانت سائدة، وكانت تتم بتفاعل مادة سهلة التصبين كزيت الخروع أو زيت السيدار مع الصودا البسيطة. وتوجد مصادر تشير إلى نجاح السومريين في فصل الصابون عن الكليسرين المتكون بتشبيع المحلول المتفاعل بالملح[113].

كما أن الأستاذ ليفي أشار إلى إمكانية صنع الصابون الحقيقي أو المعروف بالصابون البارد، أو شبه المغلي، الذي تظل فيه المواد التي تتضمن الكليسيرين والماء في حالة متخثرة أو سائلة. إن عملية الصابون البارد أو شبه المغلي تتبع عادةً في صنع الصابون من الزيوت الصابونية الجاهزة. ويضمن زيت الخروع هذه المتطلبات. وثمة دليل ما على أن الصابون كان يفصل عن الكليسيرين بعملية الترسيب الملحي[114].

2-9 صناعة العطور :

تعتبر صناعة العطور من أهم الصناعات التي أقيمت لدى سكان وادي الرافدين القدماء. فقد استخدمت المنتجات العطرية في الطب والصناعة (الصابون والأغذية) وفي إقامة الطقوس الدينية وممارسة السحر. وكانت الزيوت العطرية وماء الورد تستخدم في الطقوس الدينية فقد كانت كميات كبيرة منها تصرف أثناء الاحتفالات الدينية. وكانت عملية تصنيع العطور على مرحلتين: الأولى: وتتضمن عمليات التنقيع أو التعطين للمواد المطلوب استخراج عطورها, والثانية: وتتضمن عملية استخلاص الزيت العطري من المحلول. هذا وقد ورد في المصادر القديمة ذكر أنواع عديدة من العطور ومركباتها منها: الزيتي، الدهني، المائي، المركب والبسيط.

وفيما يلي وصف لطريقة صنع العطور كما جاءت في إحدى المخطوطات الأثرية المكتشفة[115]:

"توضع المادة الأولية مع ماء البئر في وعاء وتترك إلى اليوم الثاني لتنقع. وفي صباح اليوم الثاني يرشح الماء والعطر بواسطة القماش المخرم إلى إناء ثاني يحتوي على مقادير من عود الريح (المِرّ Myrrh)، ويترك إلى اليوم الثالث ثم يرشح بنفس الطريقة السابقة بقطعة قماش. يسخن الماء اللازم للمزيج في قدر ويضاف مع مقدار معين من الزيت ويخلط بخباطات خاصة ويترك المزيج بعد ذلك ليبرد وليكمل الاستخلاص وذلك لمدة يومين إلى ثلاثة

---

[113] المصدر السابق. صفحة 104.

[114] د. فاروق الحديثي – حضارة العراق – مصدر سابق. صفحة 354.

[115] د. فرج حبة – الكيمياء وتكنولوجيتها في العراق القديم – مصدر سابق. صفحة 105.

أيام. وهكذا تكرر العملية حوالي عشرين مرة حتى يتم استخلاص الجزء الأكبر مـن المـواد العطرية بواسطة الزيت.

(أ) تحضير ماء الورد :

كان ماء الورد يستخدم في العراق القديم بكثرة في المناسبات الدينية والاجتماعيـة ولا يزال يستخدم في وقتنا الحاضر في المناسبات الدينية والأفراح والتعازي والولائم وغيرها.

يعتمد تحضير ماء الورد على الذوبان النسبي للعطر أو المواد الزيتية الطيارة في الماء أو تكوينها محلولاً معلقاً أو مستحلباً معه. ويمكن اختصار طريقة تحضير مـاء الـورد بمـا يلي[116]:

توضع المادة الأولية للعطر في دورق كبير للماء النقي وتترك فيه لمدة شـهر تقريبـاً. بعدها يرشح ماء الورد بواسطة التركيد وتعاد عملية الاستخلاص السابقة بأجزاء أخـرى مـن المادة ولأربعين مرة تقريباً. إن التكرار بالنسبة لعملية الاستخلاص ضـروري للغايـة لأجـل الحصول على ناتج أكبر وذلك بسبب قلة ذوبان العطور الزيتية في الماء. ويعتبر دهن البلـسم المادة الرئيسية في صناعة وتحضير ماء الورد.

تتميز صناعة العطور بالمميزات الرئيسية التالية[117]:

(1) تكنولوجيا النار :

بالنظر لأهمية دور النار (التسخين) في صناعة العطور فقد اهتم القدماء كثيراً بتصميم أفران وأجهزة اشتعال ومواقد خاصة لكون العطور تتكون عادة من مـوارد زيتيـة سـريعة التطاير والاشتعال والتجزؤ. لذلك تصبح السيطرة عليها ضرورية أثناء عمليـة الاسـتخلاص والتقطير.

(2) دور المرأة :

لعبت المرأة في زمن البابليين دوراً بارزاً في تطوير صناعة العطور وتحضيرها. وقد جاء التاريخ على ذكر أسماءِ عددٍ من النساء اللواتي أدين خدمةً عظيمـةً فـي هـذا الحقـل.

---

[116] المصدر السابق. صفحة 106.

[117] المصدر السابق. صفحة 106 – 107.

فبالنسبة للحضارة المصرية القديمة يقال أن كليوباترا كان لها فلسفةٌ خاصة بالنسبة لكيمياء العطور.

(3) التكرار والإعادة :

إن عمليتي التقطير والتصعيد لمرات عديدة عاملين ضروريين لتنقية المواد الكيمياوية. فماء الورد مثلاً يقطر لأربعين مرة.

(4) الإيجابية في التكنولوجيا :

إن المصادر المتعلقة بالعطور تعكس وبشكل واضح إيجابية وتحرر كيمياوي في العصر القديم وعدم تأثره بالآلهة والشعوذة والسحر كما تأثر اليونانيون في العصر الهليني. وإن الوصول إلى الحقائق ولو بطريقة بدائية كان الطابع الغالب بالنسبة للصناعيين القدماء.

لا يوجد هناك شك في أن قدماء العراقيين كانت لهم خبرة فنية عالية. إن الأجهزة المستعملة لم تكن متطورة كما هي عليه اليوم ولكنها كانت في كل الأحوال تقوم بتأدية أغراضها بشكل فعّال. هذا ويظهر من الطابع المميز للوحات والمخطوطات الأثرية المتعلقة بالعطور أن العراقيين القدماء لم يحاولوا تفسير الطرق أو وضع الصيغ والقوانين في هذا الحقل، كما فعلوا في حقل الرياضيات. ومع ذلك نستطيع القول هنا بأن الكيمياء كان لابد لها من المرور بطرق التجربة وجمع الحقائق العلمية قبل أن يهيأ لها كي تصبح علماً حقيقياً.

(ب) الأجهزة المستخدمة في صناعة العطور[118]:

(1) التقطير :

حدد الباحثون منشأ أولى أجهزة التقطير بحوالي 3500 ق.م وذلك بعد عثور المنقبين على جهاز متطور للتقطير في موقع "تبة كاورة" شمال العراق. أما الدليل الآخر على معرفة القدماء بالتقطير فيعود إلى فترة العهد البابلي القديم، فقد تم التعرف على ذلك من خلال الوصفات الخاصة بصنع العطور وبخاصة ماء الورد.

وجهاز التقطير هو عبارة عن وعاء مخروطي الشكل ذي حافتين، الأولى داخلية أقيمت بشكل مستقيم مع البدن وترتفع نحو الأعلى بمستوى الحافة الخارجية. أما الحافة الثانية فبرزت نحو الخارج على سطح البدن من الخارج مكوّنةً قناة بينهما وبين الحافة الداخلية الأولى.

---

[118] د. فاروق الحديثي – حضارة العراق – مصدر سابق الصفحات 346 – 347.

وموجز طريقة استخدام هذا الجهاز هو تكرار عملية غلي المحلول أو الماء أو الزيت وامتصاص ما يتكثف من بخار في أعلى الوعاء بواسطة قطعة قماش بين الحين والآخر.

(2) الاستخلاص :

وتتم هذه العملية بواسطة نفس الجهاز المذكور أعلاه وذلك بوضع المادة الحيوانية أو النباتية في القناة الموجودة بين الحافتين آخذين بنظر الاعتبار أن الحافة الداخلية فيها عدة فتحات نافذة إلى داخل الإناء، وبعد وضع كمية من الماء أو الزيت في داخل الدورق وبعد تغطية الوعاء يبدأ بتسخين الجهاز والعمل على تبريد الغطاء بين الحين والآخر، وبذلك تتكثف الأبخرة وتنزل بالقناة فتذيب جزءاً من المادة المراد استخلاصها وتنساب إلى داخل الإناء وتتكرر العملية عشرات المرات إلى أن يشبع الماء أو الزيت بالمادة المراد استخلاصها.

(3) التصعيد (التسامي) :

وتتم هذه العملية الكيميائية باستخدام جهاز مشابه لأجهزة التقطير والاستخلاص. إلا أن وعاء التصعيد (التسامي) أكبر وذو قناة أوسع بالإضافة إلى عدم وجود فتحات في الحافة الداخلية. وطريقة استخدام هذا الجهاز تتم بوضع المادة المراد تصعيدها أو تساميها داخل الوعاء وتسخن فيه. وتتكثف الأبخرة المتصاعدة عند ملامستها لسطح الغطاء الداخلي البارد وتتجمع داخل القناة. ثم يصار إلى جمع السوائل المقطرة من القناة بواسطة ملاعق خاصة. ويبرد الغطاء بين الحين والآخر أو ربما يصار إلى أبعاد الجهاز كله عن النار وتعاد العملية وتكرر عدة مرات.

2-10 صناعة الزجاج :

كانت بلاد وادي الرافدين من أقدم الحضارات التي قامت فيها صناعة الزجاج. فقد تم العثور على قطعة زجاجية من مخلفات آثار "أشنونا" يعود تاريخها إلى عام 2600 ق.م وتعتبر صناعة الزجاج من الصناعات القديمة الصعبة نظراً لما تحتاجه من دقة وبراعة وإلمام بالتركيب الكيمياوي للمادة. هذا وقد أصبحت صناعة الزجاج في العصر الآشوري متميزةً وعلى درجة كبيرة من الإتقان إلا أنه كان معتماً وسميكاً. ويشير الشبه الموجود بين الزجاج الآشوري والزجاج المصري في نفس الفترة (في حدود بداية الألف الأول ق.م) إلى وجود تأثيرات فنية بينهما. ولابد أن هذا التأثير قد جاء عن طريق النقل، حيث كان الزجاج الآشوري ينقل تجارياً إلى مصر.

كانت صناعة الزجاج عند أول بروزها في بلاد وادي الرافدين تتطور بـبطء، حيث كانت الأواني تصنع بطريقة صب العجينة في قوالب رملية ثم يتفتت القالب عند برود العجينة واتخاذها الشكل المطلوب. إلا أن تلك الصناعة بدأت بالتطور سريعاً منذ منتصف القرن الثالث ق.م عند اكتشاف طريقة صناعة الزجاج المنفوخ باستخدام عصا مجوفة توضع الكتلة في نهايتها ويقوم الصانع بتدويريها باستمرار حتى تأخذ الشكل المطلوب. فقد أمكن بهذه الطريقة صنع الأواني الرقيقة والجميلة مختلفة الزخارف وبإنتاج واسع. وهذا ما تدل عليه القطعة المكتشفة في منطقة "نفر"[(119)].

2-11 الأملاح المعدنية :

تعتبر الأملاح المعدنية من أهم المواد الكيمياوية اللافلزية التي كانت متداولة في بلاد وادي الرافدين، نظراً لاستعمالاتها الكثيرة في الأمور الحياتية وللأغراض الصناعية. ومن بين الأملاح السائدة حينذاك[(120)]:

(أ) الجبس ($CaSO_4. 2H_2O$) :

وهو عبارة عن كبريتات الكالسيوم التي تحتوي على جزيئتين من الماء. يزداد ذوبان هذه المادة في الماء بازدياد نعومة بلوراتها ودرجة حرارة المذيب، ولكنه يقل عندما تصل درجة الحرارة إلى 40 م وما فوقها. وعند تسخين الجبس حتى درجة 120 – 140 م يفقد جزيئة واحدة من الماء ويتحول إلى بلاستر باريس ($CaSO_4.H_2O$) وعندما يمزج الأخير مع الماء يتصلب مع تمدد قليل مصحوب بحرارة. وقد استخدم القدماء الظاهرة السابقة في أغراض شتى أهمها تجبير الكسور والنحت وفي صناعة التماثيل وتزيينها. كذلك استعمل بلاستر باريس في عمل الصابون وفي طلي البيوت والأدوات وغيرها.

[(119)] هناء عبد الخالق، نبذة مختصرة عن تجارة الزجاج، مجلة النفط والتنمية، عدد خاص عن التمنية في العراق عبر العصور، العددين 7 – 8 في نيسان – مايس. الصفحتين 47 و48.

[(120)] د. فرج حبة – الكيمياء وتكنلوجيتها في العراق القديم – مصدر سابق. الصفحات 108 – 101

(ب) ملح الطعام (NaCl) :

تم الحصول على مادة كلوريد الصوديوم في العراق القديم بتجفيف البحيرات المالحة (أو البرك الملحية) أو من التربة المالحة بعد إذابة الملح في الماء وفصل التربة، ثم تجفيف الملح في احواض. ولا تزال هذه الطريقة تستخدم إلى يومنا هذا في المناطق الوسطى والجنوبية من العراق. وكان ملح الطعام يستخدم في حفظ اللحوم والأطعمة وفي صناعة الأدوية ودباغة الجلود.

(ج) سيليكات الصوديوم (Na_2SiO_3) :

كانت سيليكات الصوديوم تحضر من سحق مزيج من الرمل والصودا (كاربونات الصوديوم) والقصب الأبيض ويوضع المزيج في قدر ويصهر وبعد أن يبرد المحلول المنصهر يسحق ناعماً بعد مزجه مع الملح (كلوريد الصوديوم) ويعاد صهره كالسابق. وتستعمل سيليكات الصوديوم في صناعة الخزف للحصول على غلاف خزفي أزرق.

(د) كاربونات الصوديوم (الصودا) ($Na_2CO_3.10H_2O$) :

كانت كاربونات الصوديوم تحضر بحرق النباتات بمعزل عن الهواء في أفران خاصة وإذابة الصودا بالماء وفصلها عن الرماد بالترشيح ومن ثم تجفيف المحلول للحصول على الصودا.

واستعمالات الصودا كثيرةٌ أهمها في عمل الصابون والعطور، والطب، وفي أغراض الزينة حيث يتم صهرها وتحويلها إلى كرات صغيرة زجاجية المظهر.

(هـ(نترات البوتاسيوم (KNO_3) :

للحصول على نترات البوتاسيوم كان القدماء يقومون بمسح البرك التي تصب فيها المياه الآسنة والفضلات المتفسخة والتي تحتوي على مادة اليوريا (من البول) ثم تجميع المتبلورة منها. ولتتم بعد ذلك تنقية مادة نترات البوتاسيوم من الأملاح الأخرى كملح الطعام وأملاح البوتاسيوم الأخرى والأمونيا بواسطة التبلور الجزئي.

كما عرف القدماء طريقة ثانية لتحضير نترات البوتاسيوم. وتتلخص هذه الطريقة بمعادلة الجير الحي (هيدروكسيد الكالسيوم) بالمركبات العضوية النيتروجينية المتفسخة ومن ثم مفاعلة المادة الناتجة – وهي نترات الكالسيوم – بواسطة الغليان مع كاربونات البوتاسيوم للحصول على نترات البوتاسيوم.

2-12 صناعة الأدوية :

كان الطب متقدماً جداً لدى البابليين وخاصة في عهد حمورابي. فقد أشارت النصوص الأثرية إلى اهتمام الأطباء البابليين بالجراحة إلى درجة كبيرة إضافة إلى الأدوية البشرية عموماً. كما اهتموا بالأدوية البيطرية نظراً لما تشكله الثروة الحيوانية من أهمية في الاقتصاد البابلي.

فقد استثمر العراقيون القدماء كافة المصادر الطبيعية للأغراض الطبية. وللحصول على بعض الأدوية في تلك المصادر ينبغي المرور بعمليات كيمياوية معقدة ومعرفة الكثير عن خصائص تلك المواد. ويؤكد ذلك كون القدماء قد عرفوا الكثير عن الأدوية وتركيبها ودورها في معالجة مختلف الأمراض. فقد استخدموا البيرة (ماء الشعير المختمر) كوسط أو مذيب للأدوية النباتية وهذا يدل على معرفة جيدة بطبيعة المركبات العضوية وعدم ذوبانها إلا في مذيبات عضوية. كما استخدموا البيرة كذلك في تعقيم الجروح وتخفيض درجة حرارة المريض. كما استخدم القدماء الأملاح أيضاً كأدوية. فقد استخدموا ملح الطعام بتناوله في حالة الإصابة بالإجهاد نتيجة التعرق الكثير. وتجدر الإشارة هنا إلى أن دور ملح الطعام بالنسبة للوظائف الفيزيولوجية للجسم والمحافظة على ضغط الدم واستمرار النشاط لم يعرف إلا مؤخراً[121].

أما تركيب وتصنيع الأدوية فكان يتم بطحن المركبات الجافة بواسطة مطاحن خاصة، بصورة منفردة أو مخلوطة مع زيت السيدار أو الفستق. ثم يمزج المسحوق مع البيرة ويرشح قبل الاستعمال. وغالباً ما تضاف الأملاح إلى الأدوية المستحضرة لاحتوائها على شوائب قلوية تساعد على إذابة المواد العضوية المعقدة الموجودة فيها. ويتم استخلاص المواد للأغراض الطبية بواسطة المستخلصات العضوية (الزيوت) أو غير العضوية (الماء) عندما تكون أملاح المواد العضوية ذائبةً أو معلقةً في الأخير. ومن الجدير بالذكر أن الوصفات الطبية السومرية التي اكتشفت في بعض الرقم الطينية، لم تذكر فيها المقادير المستعملة في تركيب الأدوية، وربما يعود ذلك إلى الحرص الشديد على أسرار المهنة. كما يجدر الإشارة إلى أن الطب في زمن السومريين قد أكد على ضرورة الاستفادة من كافة إمكانيات العلاج بالأدوية قبل اللجوء إلى الجراحة. كما أن الطب خلا كلياً من الخرافات والشعوذة والسحر والأشياء الخارقة. فهو بذلك يختلف عن الطب المصري واليوناني وغيرهما، مما يعكس مدى علمانية سكان وادي الرافدين فيما يخص العلوم[122].

---

[121] المصدر السابق. صفحة 108.

[122] المصدر السابق. الصفحات 108 – 109.

13-2 صناعة السفن والقوارب الخشبية :

من خلال النتائج والتنقيبات التي أجريت في عدد من مواقع القسم الجنوبي من العراق، يبدو أن بداية ظهور القوارب ترجع إلى فترة أقدم بكثير من عـــصر العبيـــد (5000 – 4000 ق.م)، إذ أن في هذا العصر بلغت صناعة القوارب مرحلة متقدمـــة. فقـــد ظهـــرت الـــسفينة الشراعية لدى السومريين حوالي 4000 سنة ق.م.

ولاشك بان ظهور السفينة الشراعية أحدث انقلاباً كبيراً في طبيعة العلاقات التجاريـــة للعراق القديم. إذ أن الواسطة التي كانت تستخدم لنقل البضائع التجارية قبل ظهـــور الـــسفينة الشراعية كانت تتمثل بالحيوانات. والتجارة بواسطة الحيوانات لا تكون مجزية للربح إلا فـــي حالة اقتصارها على نقل المواد الثمينة والخفيفة الوزن. ولكون السفينة الشراعية كبيرة الحجـــم وقليلة التكاليف ولها قدرة الوصول إلى مسافات بعيدة فقد ساعدت على المتاجرة بمواد أخـــرى غير المواد الثمينة، حيث شملت المتاجرة بالمواد الغذائية والصناعية ليس داخل وادي الرافدين فقط، ولكن بين مدنه ومدن الخليج أيضاً. وكانت وسائل النقل المائية القديمة تتألف من أربعـــة أنواع هي: القوارب والسفن والقفف والعبارات. وأوسع هذه الأنواع استخداماً هـــي القـــوارب السفن الشراعية وغير الشراعية. وكانت السفن النهرية على نوعين، الأول تلك التي تسير مع مجرى التيار، سواء كانت سفناً شراعية أم غير شراعية. أما النوع الثاني فهـــي الـــسفن ذات المجاديف، أي التي تسير عكس مجرى التيار. أما فيما يخص حمولات السفن المختلفة، فـــإن النصوص المسمارية المكتوبة على الرقم الطينية القديمة قدمت معلومات مفصله حـــول ذلـــك. فأكبر السفن المستخدمة لنقل المواد والبضائع التجارية بلغت (120) كوراً، أي حـــوالي (12) طناً بمقاييسنا الحالية. وأكثر السفن استخداماً هي التي كانت سعتها (60) كوراً أي (6) أطنان. هذا وقد ورد في شريعة حمورابي ذكر السفن التي سعتها (60) كوراً فقـــط، لكونهـــا الأكثـــر استخداماً. أما المواد التي كانت تستخدم في صناعة السفن فهي خـــشب الأرز الـــذين كـــانوا يجلبونه من جبال لبنان. كما كانوا يستعملون خشب التوت وخشب الغار، حيث كـــان يـــصنع منها بعض الأجزاء التي تتكون منها السفينة. فمن خشب الغار كانت تصنع المـــسامير ومـــن خشب التوت كانت تصنع ألواح الخشب التي توضع عادة على أرضية السفينة. ومـــن المـــواد الأخرى التي كانت تستخدم كذلك في صناعة السفن هي مادة القار، التي كانـــت تجلـــب مـــن منطقة "هيت". وقد كان العراقيون القدماء يقومون بعملية تصفية القار الخام المـــستخرج قبـــل استعماله. وتتلخص عملية التصفية بإحماء القار في فرن خـــاص بدرجـــة حـــرارة 40 – 50 درجة مئوية، حيث يبدأ بالسيلان، وبعد ذلك يضاف إلى القار القصب والقش أو الرمل والطين وفقاً للغرض الذي يستخدم معه القار. وبالنسبة لصناعة السفن كان يضاف إليه الرمل والطـــين

عند استعماله في طلاء الأجزاء السفلى من السفينة لمنع تسرب الماء. وكان سعر الطن الواحد من هذه النوعية من القار يتراوح مبين (18 – 21) شيقلاً من الفضة، علماً بأن الشيقل الواحد يساوي (8.4) غم[123].

2-14 صناعة عربات النقل :

إن استخدام السفينة الشراعية للأغراض التجارية في بلاد "سومر" و "أكد" قد تسبب في ظهور العربة، وذلك لنقل وإيصال البضائع من الموانئ إلى داخل المدن. ومرت العربة بمراحل مختلفة من حيث تطورها. تتألف العربة من جزأين رئيسيين، بغض النظر عن الوسيلة التي تسحبها، الأول هو صندوق العربة، والثاني هي العجلات. ومن خلال المعلومات المتوفرة لدينا عن العربة وأجزائها، يبدو أن صندوق العربة قد سبق العجلات بالظهور، وكانت تسمى بالزلاقة التي تشبه عربة الجليد، وكان ذلك في حدود 2900 ق.م كما أن أقدم العربات هي التي كانت ذات الأربع عجلات، حيث ظهرت في حدود 2800 ق.م وبعدها بفترة قصيرة ظهرت العربة ذات العجلتين، والتي كانت تستخدم للأغراض الحربية وللصيد لكونها تتميز بسرعتها وذات مرونة في المناورة أيضاً، حيث تبرز الحاجة إلى ذلك أثناء المعارك الحربية. ومن العربات الأخرى التي كانت لها أهمية خاصة في حياة السومريين هي العربات التي تستخدم لنقل البريد والأخبار. وجميع هذه الأنواع من العربات كانت بعجلتين وذلك على غرار العربات الحربية السريعة الحركة. ولكن ما تمتاز به العربات البريدية هو أنها جميعاً من دون صندوق، حيث تتألف من العجلات ومحورها، وفوق المحور يوضع مكان لسائقها، ونير العربة يمثل امتداداً لمقعد السائق. أما المواد التي كانت تستخدم في صناعة العربات فكانت بالدرجة الأولى الخشب الذي كان يجلب من المناطق المجاورة مثل خشب أرز لبنان. وعلاوة على الخشب، كان الرصاص يستخدم لتثبيت أجزاء العربة بعضها مع بعض. كما كان النحاس يستخدم لتغليف إطار العجلة، أما على شكل شريط يلتف حول إطارها الملامس للأرض أو على شكل مسامير تغطيه. وربما كان النحاس يغلف أيضاً طرفي محور العجلات أي الأجزاء التي تدور حولها العجلات. ومن المواد الأخرى المستخدمة في صناعة العربات هو الجلد، حيث كانت الأعنة تصنع منه. كما استخدمت مادة الصوف كحشوة لمقعد السائق الذي كان يغطى بالجلد. كما استخدموا الدهن الحيواني والنباتي في محاور العجلات لتجنب الحرارة العالية التي تتولد فيها نتيجة دوران العجلة حول محورها. كما

---

[123] د. فوزي رشيد، وسائط النقل المائية والبرية في العراق القديم، مجلة النفط والتنمية، العددين 7 – 8، نيسان – مايس 1981، الصفحات 101 – 104.

استخدموا الذهب والفضة والأحجار الكريمة لأغراض تزيين العربات الخاصة مثـل عربـات الآلهة والملوك. أما نوعية الحيوانات التي كانت تستخدم لسحب العربات، فيبدوا مـن خـلال الأمثلة المصورة المكتشفة في بعض المواقع الأثرية، بأن الثيران والحمير كانت تستخدم لهـذا الغرض. حيث أن حيوانات النموذج النحاسي للعربة البريدية كانت من الحمير. أما حيوانـات العربات الأخرى فلا يمكن تحديد نوعيتها بشكل دقيق، ولكن المعروف بأن الحصان لم يكـن يستخدم خلال العصور السومرية والأكدية لسحب العربات[124].

2-15 صناعات وحرف متفرقة أخرى :

كما تواجدت خلال تلك العصور صناعات وحرف صناعية أخـرى كحرفـة النجـارة وصناعة الحلي ومواد التجميل وحرفة نسيج القصب وعمل السلاسل ومنتجات سعف النخيـل. كما عرفوا بعض الصناعات الكيمياوية الأخرى كصناعة الكبريت، واسـتخراج الزئبـق مـن كبريت الزئبق الأحمر، والرصاص الأبيض، والتيزاب لإذابة الذهب، وكذلك صناعة الأدويـة والعقاقير من الأعشاب وغيرها.

وخلاصة القول، فإن مجرد الإطلاع على الإتقان الفني في المخلفات التي اكتشفت فـي مقابر الملوك في أور قبل ما يقرب من 5000 سنة تعطينا دلالات واضحة على مـدى التقـدم الصناعي الحرفي الذي كان سائداً لدى السومريين في تلك الأزمنة الغـابرة فـي بـلاد وادي الرافدين. وبازدهار الإمبراطوريات البابلية والآشورية والكلدية، تطورت الصناعات والحـرف إلى درجات عالية من الإتقان الفني والتكنولوجي.

[124] المصدر السابق، الصفحات 107 – 115.

الفصل الثالث

الصناعة في عصور الخلافة العربية الإسلامية

3-1 وادي الرافدين في فترة ما قبل التحرير العربي الأسلامي :

من المؤسف له حقاً بأن كتب التاريخ القديم قد أهملت الفترة الممتدة من القرن الأول الميلادي وحتى التحرير العربي الأسلامي، فالمعلومات الاقتصادية والصناعية حولها قليلة جداً وتكاد تكون معدومة.

وتمتد هذه الفترة من سقوط بابل الكلدية عام 539 قبل الميلاد على يد الملك الفارسي كورش وما أعقبه من احتلال لبلاد بابل وآشور من قبل الفرس الأخمينيين لغاية عام 331 ق.م أي حوالي (208) سنوات، أعقبها العصر اليوناني (الإغريقي) عندما فتح الإسكندر المقدوني مدينة بابل عام 311 ق.م والتي توفي ودفن فيها بعد سنتين من ذلك التاريخ. وقد قام أتباعه من السلوقيين بحكم وادي الرافدين لغاية عام 126 ق.م، أي حوالي (185) سنة. وقد أعقب هاتين الفترتين فترة ثالثة هي احتلال الفرس الفرثيين لبلاد بابل وآشور من عام 139 قبل الميلاد وحتى عام 226 ميلادية، والتي دامت حوالي (365) سنة، وما أعقبها من عهود الفرس الساسانيين من عام 226 م وحتى التحرير العربي الأسلامي في عام 636م، أي حوالي (410) سنة. وبذلك يكون مجموع سنوات تلك الفترات من سقوط بابل وحتى التحرير العربي الأسلامي أكثر من إحدى عشر قرناً.

قام الفرس الأخمينيون باحتلال وادي الرافدين للمرة الأولى سنة 539 ق.م وعلى الرغم من السيطرة عليه عسكرياً فإنهم لم ينجحوا في احتوائه حضارياً، فقد بقيت بلاد وادي الرافدين إقليماً متميزاً ضمن الإمبراطورية الفارسية ولم ينسحب عليه نظام الإدارة الذي تعارف عليه الفرس، وبقيت المدن الرئيسية تشكل مراكزاً إدارية، كما أن النظام الاقتصادي وكذلك النظام الاجتماعي بقي قائماً على الأسس التي ورثها الفرس عن الدولة البابلية، باستثناء تغييرات طفيفة في الشكل الخارجي للتنظيمات (كأسماء المدن مثلاً)، ولم يتغير الوضع عندما نقل السلوقيون مقر الحاكم إلى المدائن[125].

استمر الصراع بين الفرس المحتلين وأهل البلاد الأصليين من بابليين وآشوريين مضافاً إليهم بعض القبائل العربية التي هاجرت من الجزيرة العربية واستوطنت في التخوم

---

[125] د. نزار الحديثي – العراق عند مجيء الإسلام – حضارة العراق – الجزء الخامس. الفصل الأول 1985. صفحة 7.

الصحراوية والحدودية لبلاد وادي الرافدين. فقد كان السكان الأصليون يثورون على الفرس المحتلين بين فترة وأخرى إلا أنهم على ما يبدو لم يتمكنوا من الإفلات من سيطرة المحتلين الأجانب. فتشتتوا في مختلف أنحاء الوادي شمالاً وجنوباً واندمجت بهم مجتمعات سكانية أجنبية مثل الفرس والسلوقيين والفرثيين وبعض القبائل العربية المهاجرة من الجزيرة العربية. ومن المهم هنا أن نشير إلى أن المسيحية دخلت إلى وادي الرافدين منذ نهاية القرن الأول الميلادي وانتشرت فيه الأديرة والكنائس والمجتمعات المسيحية بشكل واسع في مختلف أنحائه، ابتداءً من منطقة أعالي نهر الفرات مروراً بوسط الوادي في مناطق بلاد بابل وما جاورها وشمالاً باتجاه بلاد آشور. وكانت بعض مدن وادي الرافدين مراكزاً مسيحية مهمة مثل أربيل وتكريت والمدائن والحيرة وغيرها.

وخلال الفترة التي سبقت التحرير العربي الأسلامي كانت قد تأسست عدةٌ من الإمارات العربية المسيحية في وادي الرافدين وبلاد الشام، أهمها دولة المناذرة وعاصمتها الحيرة في العراق ودولة الغساسنة في بلاد الشام.

اتخذ المناذرة مدينة "الحيرة" عاصمةً لهم، وكان موقعها جنوب الكوفة على بعد حوالي5 كيلو مترات منها، ويجري بالقرب منها نهر الفرات. وهي من الدول المهمة التي كانت قائمة في العراق القديم منذ القرن الأول الميلادي واستمرت حتى التحرير العربي الأسلامي. وقد اشتهرت الحيرة برقة هوائها وصفاء جوها وعذوبة مائها مما جعلها مركزاً جاذباً للجماعات والقبائل المهاجرة من الجزيرة العربية نحو بلاد وادي الرافدين.

ومن أهم ملوك المناذرة هو المنذر إبن امرئ القيس المعروف بالمنذر بن ماء السماء[126] (المتوفي عام 554م). وكان معاصراً للإمبراطور جستنيان (527 – 565) وكسرى أنوشروان إمبراطور الفرس (531 – 579م) والحارث بن جبلة ملك دولة الغساسنة (529 – 569م).

ازدهرت الصناعات في مدينة الحيرة عاصمة دولة المناذرة، ورقيت رقياً كبيراً، فاشتهرت في صناعة النسيج وخصوصاً الحرير والكتان والصوف. واشتهرت الحيرة كذلك بصناعة الأسلحة من سيوف ونصال ورماح. وقد اكتسبت السيوف الحيرية سمعة واسعة بين العرب. وأبدع الحيريون بصناعة أدوات الزينة من ذهب وفضة، فكانوا يرصعونها بالجواهر والياقوت. وذاعت شهرة الخزف الحيري وأواني الفخار والنقوش. كما عرفوا صناعة الجلود والدباغة والتحف المصنوعة من العاج. وتقدم فن البناء والعمارة فيها تقدماً ملموساً، فاشتهرت

---

(126) لقب بابن ماء السماء على لقب والدته مارية بنت عوف.

الحيرة بقصورها التي ضربت الأمثال في عظمتها مثل "الخورنق" و "السدير" والعديد من الكنائس والأديرة[127].

وعلى الرغم من وقوع بلاد بابل وآشور تحت الاحتلال الأجنبي الفارسي والإغريقي لفترة طويلة، إلا أنه من الملاحظ بأن المظاهر الحضارية في بلاد وادي الرافدين قد استمرت على ما كانت عليه في العصور السابقة ومنها الحرف والصناعات المختلفة. ولاشك بأن تلك المظاهر الحضارية لابد وأن تكون قد تأثرت بما جلبه معهم الأجانب المحتلون من فرس وإغريق وغيرهم. كما أن الصناعات المحلية لابد وأن تكون أيضاً قد تطورت وساهمت في تلبية احتياجات السلطات السياسية الجديدة من سلع وخدمات إضافة إلى سد احتياجات المواطنين بصورة عامة. إلا أنه مع الأسف الشديد لا تتوفر بيانات تفصيلية كافية عن الصناعة والحرف الصناعية خلال تلك الفترة الطويلة.

2-3 الصناعة في العصور الأموية والعباسية :

عرف وادي الرافدين منذ أقدم العصور بصناعاته المختلفة. وبسبب ظروفه المناخية وخصوبة أرضه ووفرة مياهه، ازدهرت فيه الزراعة بشكل واسع حتى أصبح في فترة الخلافة العباسية مصدراً مهماً للإنتاج الزراعي يوفر الغذاء ليس لسكانه وللأقوام التي نزحت إليه والتي قدرت بحوالي ثلاثين مليون نسمة فقط بل ليمدّ البلدان المجاورة بفائض منتجاته الزراعية. وتمتد فترة عصور الخلافة العربية الإسلامية من بداية التحرير العربي الأسلامي عام 636 ميلادية وحتى سقوط بغداد على أيدي المغول بقيادة هولاكو عام 1258 ميلادية، حوالي (622) سنة.

ومنذ أن أصبح وادي الرافدين جزءاً من الدولة العربية الإسلامية أسهم الخلفاء وولاتهم بالعمل على تنشيط الحياة الاقتصادية، والصناعات والحرف التي كانت تشكل جزءاً مهماً منها. فقد عملوا على إقامة صناعاتٍ جديدةٍ في مدنه الرئيسية لتلبية حاجات المواطنين من السلع والمنتجات المصنعة. فقد ازدهرت خلال تلك الفترة صناعة الزجاج والأواني الزجاجية، والخزف، ونسيج القطن والحرير والقز، وحياكة الصوف، والسجاد والبسط والستائر، وأدوات الترف والزينة، والدهون والمعاجين والزيوت والعطور، وماء الزعفران وماء الورد وزيت البنفسج ونبيذ العنب والصناعات الجلدية وغيرها.

---

[127] رشيد الجميلي – الدويلات العربية في العراق – مجلة بين النهرين – 1976/4. الصفحات 125 – 132.

سنتطرق فيما يلي إلى المراكز الصناعية والتخصص في الصناعات. وأهم الصناعات ومنتجاتها والتنظيمات والأصناف التي كانت سائدة خلال تلك الفترة هي[128]:

(أ) المراكز الصناعية :

تميزت بعض المدن العراقية خلال تلك الفترة بحرفٍ وصناعات معينة أعطتها شهرةً واسعةً داخل وادي الرافدين وخارجه أيضاً، ومن أهم تلك المراكز ما يلي:

(1) الموصل :

اشتهرت مدينة الموصل بالمصنوعات الخشبية المحفورة والمزخرفة، وصناعة المنسوجات القطنية "الموسلين"، ونسيج "الوشي"، والطنافس المخملية، والأنماط ذات الألوان الجميلة المصنوعة من الصوف، وأنواع مختلفة من الثياب الرقيقة المصنوعة من القطن والكتان، والملابس الصوفية. بالإضافة إلى النسيج الذي كان تعمل منه الستائر الجيدة والتي كان قسم منها يصدر للخارج. كما كانوا ينتجون بيوت الشعر الكبيرة المصنوعة من شعر الماعز. كما اشتهرت بصناعة التحف المعدنية المزخرفة وصناعة الرخام المصقول والمحفور والمزخرف وبالزخارف الجبسية المتنوعة.

وأشهر ما اشتهرت به الموصل عبر العصور هي صناعة الأنسجة القطنية الناعمة، حيث لاقت تشجيعاً واسعاً وعناية خاصة. وكان قماش "الشاش الموصلي" من أفضل الأقمشة القطنية، دقيق الصنع، ناصع البياض، ناعم الملمس، يوازي نسيج الحرير. وكان يسمى في أوربا بالموسلين (Mosline) أي الموصلي نسبة لمدينة الموصل. وقد بلغت صناعة النسيج القطني في الموصل أوجَ توسعها وشهرتها حوالي 1262 ميلادية حيث كان فيها قرابة (75) ألف نولاً (أو جومة كما تسمى من قبل أهل الموصل)، و(908) خاناً مخصصة لأعمال الحياكة مع مستلزمات الصبغ والدق والنقش والتطريز والقصر. وكانت تنتج في اليوم الواحد ما يقدر بنصف مليون متر من الأقمشة. وهذه الكمية كانت تفيض عن حاجة البلد، فيصدر الفائض منها إلى الخارج[129].

---

[128] د. حمدان عبد المجيد الكبيس، حضارة العراق (الصناعة) الجزء الخامس – بغداد 1985. الصفحات 277 – 302.

[129] سعيد الديوه جي. تاريخ الموصل – مطبوعات المجمع العلمي العراقي 1982. الصفحات 403 – 405.

(2) البصرة :

كانت مدينة البصرة مشهورةً بصناعة المنسوجات أيضاً، وخاصة نسيج "الخز" الرقيق الذي كان يصنع من نوع معين من القطن الجيد، والمستعمل في العمائم كغطاء للرأس، وصناعة الفوط الثمينة التي تلفها المرأة على رأسها، كما برع أهل البصرة بصناعة الزجاج والمنتجات الزجاجية، والخِفاف، والحلي المعتمدة على اللؤلؤ الخليجي. كما وجدت الأنسجة الكتانية الرقيقة بنوعيها المطرز وغير المطرز وذلك في منطقة "الأبلة" في البصرة، والتي كانت مشهورة أيضاً بصناعة المراكب الخشبية والسفن.

واشتهرت البصرة في العصر الإسلامي الأول بالمنسوجات الحريرية بشكل عام. ومن المعروف أن صناعة المنسوجات الحريرية قد دخلت إلى العراق في حقبة زمنية متأخرة نسبياً إذ لم يتم ذلك إلا قبل التحرير العربي الأسلامي بقليل[130].

(3) الحيرة :

وكانت مشهورة بصنع أنواع جيدة من السجاد، وصناعة الأنسجة المصنوعة من الحرير، وكذلك صناعة الأقمشة القطنية والصوفية وكانت تنتج أيضاً الجرار والأواني الزاهية الألوان.

عرفت الحيرة بأفضل أنواع الأقمشة الصوفية. وقد ازداد هذا الإنتاج في العصر الإسلامي الأول حتى ليذكر أن أهلها باتوا يدفعون ضمن جزيتهم للدولة أيام خلافة عمر بن الخطاب وما بعده بعض ما كان ينتج في معامل النسيج فيها من ملابس. كما عرف عن مدينة النعمانية بأنها كانت تضاهى الحيرة وغيرها من مدن العراق الرئيسية في المنسوجات الصوفية[131].

(4) بغداد :

منذ تأسيس بغداد في عام (145هـ = 755م) واتخاذها عاصمة للدولة العباسية نشأت فيها عدة صناعات وحرف صناعية لتلبية حاجة السكان في المدينة الجديدة.

تؤكد الشواهد التاريخية أن بغداد منذ أيامها الأولى برزت فيها حركة صناعية كبيرة مثل صناعات النسيج والخزف والزجاج والورق وأدوات الزينة والعطور وأدوات الموسيقى والتحف المعدنية والصياغة والنجارة والحدادة والحفر على العاج والدباغة والزيوت والأدوية

---

[130] د. عبد العزيز حميد – المنسوجات – حضارة العراق الجزء التاسع، الفصل السادس، المبحث الأول – 1985. الصفحات 254 – 255.

[131] المصدر السابق. صفحة 256.

والصابون والحصران والسجاد والبسط وغيرها. ومن أهم الصناعات التي كان لها أثرها الكبير في الحياة الاجتماعية والاقتصادية هي صناعة النسيج التي تعد من أهم الصناعات التي ورثتها بغداد من الأصالة التاريخية لحضارة سومر وبابل. وكان لتوسع الدولة العربية الإسلامية وتقدم المجتمع العباسي أثره في ذلك الحين، إذ تطلب الأمر تجهيز أسواق بغداد العامرة بأصناف عديدة من الأقمشة الرجالية والنسائية الأمر الذي أدى إلى إنشاء المصانع ببغداد لتغطية احتياجات تلك الأسواق. ومن محلات بغداد التي اشتهرت بصناعة الأقمشة محلة "العتابية" ففي هذه المحلة كانت تصنع الثياب التي عرفت بالعتابية وهي ثياب مخططة تحاك من خيوط القطن والحرير وصارت لهذه الثياب أسواق رائجة في العراق والعالم حيث كان الطلب عليها شديداً ويجري تصدير كميات كبيرة منها إلى الخارج. كما كانت تصنع في هذه المحلة الأزر، والأزار قطعة من النسيج تلتف بها النساء عادة عندما يبرزن للجمهور. ولم تكن هذه المحلة التراثية هي الوحيدة ببغداد التي تصنع فيها الأقمشة المختلفة فكانت هناك محلة قريبة منها تعرف بمحلة "التستريين" اشتهرت بصناعة الثياب المعروفة بالثياب التسترية وتقع هذه المحلة بين دجلة وباب البصرة شمال محلة الشرقية. ومن أنسجة بغداد المشهورة "السقلاطون" وهو نسيج حريري سميك وردي اللون كان يصنع من قماش "الملحم" وهي أقمشة سداها من الحرير ولحمتها من القطن. ومن صناعات بغداد المشهورة أيضاً هي صناعة البسط والسجاد. كما اشتهرت مصانع بغداد بصناعة الستائر والوسائد. ومن الجدير بالذكر بأن الخلفاء والمسؤولين في الدولة العباسية كانت لهم مصانع خاصة تعرف بدور الطراز وهي التي تختص بحياكة الأقمشة وخياطة الملابس الرسمية والتي كانت تحمل على حواشيها اسم الخليفة أو الأمير ولقبه وبعض عبارات الدعاء. وكانت العادة أن تحاك الكتابة بخيوط ذات ألوان زاهية. ومن الجدير بالذكر أن دور الطراز كانت من مظاهر قوة الدولة والخليفة. وكانت دور الطراز تنتج أيضاً البسط والإعلام والبنود والفرش. ويشرف على دار الطراز موظف يدعى (صاحب الطراز). ومن أقدم المنسوجات التي عرفناها من العصر العباسي قطعة بمتحف الدولة ببرلين مسجل عليها اسم "الخليفة هرون الرشيد" واسم النساج "مروان بن مرعي"، متضمنة بعض الكتابات الكوفية والأشكال الهندسية منسوجة بخيوط من الحرير المتعدد الألوان. وفي متحف الفن الإسلامي بالقاهرة قطعة من القماش عليها اسم الخليفة الأمين بن هرون الرشيد. وهناك في متحف المتروبوليتان في نيوروك قطعٌ من الأقمشة المطرزة بالحرير مؤرخة سنة 282هـ)895 م) مذكور عليها اسم الخليفة العباسي المقتدر[132].

---

[132] د. حسين أمين – من تراث بغداد في الصناعة – جريدة القادسية في 1997/5/4.

أما عن صناعة المنسوجات الحريرية فقد بلغت بها بغداد شأناً لم تبلغه أية مدينة أخرى في العالم في القرون الوسطى حيث اشتهرت بإنتاج نوع خاص من المنسوجات الحريرية عرف "بالبغدادي". والثوب البغدادي الحريري هو من المنسوجات التي تدخل في زخارفه رسوم الطيور والحيوانات المختلفة، وكذلك يدخل في زخرفته الذهب والفضة. ولما كان هذا الضرب من المنسوجات مرتفعَ الثمن فقد اقتصر في استعماله عن خِلَع الخليفة والكسوة السلطانية. وكذلك أنتجت مناسج بغداد ضرباً آخر من المنسوجات الحريرية الثمينة الذي تدخل ضمن زخارفه أيضاً خيوط الذهب الرقيقة عرف بـ)السقلاطون). وهنا أيضاً نجد أن هذا الضرب من المنسوجات كان يقدم في العادة ضمن خِلَع الخليفة للسلاطين وملوك الدول الأجنبية لارتفاع ثمنه[133].

أطلق العرب على الحرير قبل أن يتم غزله "القز" وسموه بعد الغزل "الإبريسم" ولم يعرف بالحرير أو الديباج إلا بعد أن يصبغ الإبريسم بألوان. وكانت الصين قد احتكرت سر الحرير لقرون عديدة. فقد احتفظت طيلة حقبة طويلة من الزمن بسر إنتاجه من دودة القز وتربية هذه الدودة، وصارت الصين البلد الوحيد المصدر للمنسوجات الحريرية الثمينة جداً إلى الإمبراطوريات العظمى الغنية في الشرق والغرب. حتى أصبح هناك طريق بري خاص يعرف بـ "طريق الحرير" يبدأ من الصين ماراً بشمال بحر الخزر متوجهاً إلى العراق والشام ومنتهياً ببحر مرمرة عند مضيق البسفور[134].

ومن الصناعات التي نشأت في بغداد أيضاً في القرنين الثالث والرابع (التاسع والعاشر الميلاديين) صناعة الزجاج والخزف، وهي صناعة قديمة في بلاد وادي الرافدين. وقد اشتهرت بغداد بكثرة معامل الزجاج فيها، واستخدم البغداديون الزجاج في شبابيك منازلهم وجوامعهم ومبانيهم. وازدهرت فيها أيضاً صناعة الزيوت وصناعة الصابون. وقامت في بغداد الصناعات المعدنية المتنوعة كالأدوات المنزلية والأبواب النحاسية ووسائل الإنارة المنقوشة والأسلحة المختلفة، وصياغة المعادن الثمينة المطعمة بالجواهر، وانتعش سوق الصاغة في "باب الطاق". أما النجارة والحدادة فقد انتعشتا انتعاشاً عظيماً فقد كان النجارون يجهزون المنازل وغيرها بالأثاث ويغلفون السقوف البغدادية بتشكيلات هندسية جميلة من الخشب المطعم بالصدف وقطع المرايا[135].

---

[133] د. عبد العزيز حميد – المنسوجات – حضارة العراق – مصدر سابق. صفحة 270 – 271.

[134] المصدر السابق. صفحة 256.

[135] حسين الكرخي، الصناعات البغدادية في القرنين الثالث والرابع الهجريين – جريدة الزوراء العدد 148 في 2000/4/6.

أما بالنسبة لصناعة الورق (الكاغد) فقد ظل المخطوط العربي يكتب علـــى الرقـــوق، وهي نوع متطور من الجلود الخفيفة والرقيقة التي أصبحت مادة رئيسية في الكتابة، جنباً إلـــى جنب مع القراطيس، وهي التي تصنع من البردي المصري، حتى ظهـــور صـــناعة الـــورق (الكاغد) في بغداد في النصف الثاني من القرن الأول الهجري (القرن السابع الميلادي). فمادة "الرق" أو "البردي" مع جودتها وسهولة استخدامها إلا أن ارتفاع أسعارها وصـــعوبة صـــنعها وعدم توفر المواد الأولية بالنسبة للقراطيس، الذي كان يجلب من مـــصر، أدى إلـــى ظهـــور الحاجة إلى صناعة الورق في بغداد[136].

وقد أنشأ مصنع الورق في بغداد في عهد الخليفة هرون الرشيد. واشتهرت محلـــة "دار القز" ببغداد بصنع الورق أيضاً والذي اكتسب شهرة في كافة أرجاء المشرق، ويعتقـــد بعـــض الباحثين أن القرنين الثالث والرابع الهجريين قد أحدثا انقلاباً "عظيماً" فـــي صـــناعة الـــورق وصيراه رخيصاً. وكانت الحصران المصنوعة في بغداد مضرب الأمثال في جمالهـــا وإتقـــان صنعها. واختصت بغداد أيضاً بدباغة الجلود وتصنيعها إلى نوعين ممتازين من الجلود التـــي كانت تستخدم في صنع الأنواع الجيدة من الأحذية[137].

(5) واسط :

اشتهرت مدينة واسط بصناعة أقمشة الستائر ذات الألوان المتعددة وخاصة في العصر الأموي حيث صارت مركزاً مهماً لصناعة المنسوجات الـــصوفية والقطنيـــة وضـــلت علـــى شهرتها تلك في العصر العباسي. وكانت لها شهرة خاصة في نسج الـــستور حتـــى صـــارت الستور الواسطية مضرب المثل بالجودة وارتفاع الثمن في طول العالم الإسلامي وعرضه.

كما عرفت واسط بصناعة الأنواع الجيدة من السجاد والبسط التي كـــان لهـــا شـــهرة واسعة. كما اعتبرت واسط أشهر محل للصبغ بالقرمز، فكان صنّاعها يتفننون فـــي صـــباغة الأقمشة ذات الألوان الجيدة والمتعددة، وذلك لإظهار رسوم القماش بألوان زاهية. كما عرفـــت بصناعة الجرار والأواني الخزفية والملونة، وكذلك الأبـــواب الحديديـــة والأســـلحة والأدوات المنزلية كالقدور والأواني والسكاكين وغيرها. كما وجدت فيها صناعة الحصران التي تـــصنع من البردي والحلفاء وخوص النخيل. وكذلك اشتهرت ميسان بصناعة الحصران أيـــضاً مثـــل واسط.

---

[136] أسامة ناصر النقشبندي – الورق والكاغد – حضارة العراق – الجزء التاسع – المبحث الثاني. صـــفحة 439 – 441.

[137] د. حمدان عبد المجيد الكبيسي – الصناعة – حضارة العراق – الجزء الخامس – مصدر سابق. صفحة 281.

(6) الكوفة :

أما الكوفة القريبة من الحيرة العاصمة القديمة لدولة المناذرة فقد نافست البصرة في شهرتها بالمنسوجات. وقد كسبت شهرتها هذه بما كانت تنتجه من أقمشة قطنية وحريرية، وبتخصصها أيضاً بإنتاج ضروب معينة من الملابس مثل المناديل والأزر والرُبط والخُمر، وهي ملابس عربية عريقة كانت معروفة ومستخدمة قروناً طويلة قبل الإسلام. فالمنديل هو قطعة مربعة من قماش قطني رقيق يوضع على الرأس أو يلف به، وعرف المنديل أيضاً بـ "الكوفية" نسبةً إلى الكوفة، ولا يزال يعرف بهذا الاسم حتى اليوم. والأزر قطعة من نسيج مستطيلة الشكل أو مربعة يؤزر بها، أي يلف بها الجسم. والأزر لباس قديم ظهر في المنحوتات الآشورية (650 ق.م) وذلك في منحوتات قصر آشور ناصر بال الثاني الشمالي في مدينة نمرود. أما الخمار فهو البرقع. وهو قطعة من نسيج رقيق مربعة أو مستطيلة الشكل كانت تستعين بها المرأة العربية لستر مقدمة العنق وجزء من الرأس[138].

(ب) التخصص في الصناعات[139] :

إن ظاهرة التخصص في الصناعات والتي كانت واضحة في أكثر مدن العراق الرئيسية، ربما كانت متأتية من كون المهن وراثية في الغالب بحيث أصبح كل صانع يفضل حرفته على الحرف الأخرى، وبذلك يرغب أن يمتهنها أولاده.

وأحياناً تكون صناعة النسيج، بأنواعها، صناعة منزلية، بحيث تبرز فيها ظاهرة التخصص. فقد كان النساء يغزلن الخيوط، في حين يتولى الرجال نسيج تلك الخيوط، سواء كانت صوفية أو قطنية، أو غير ذلك. وهؤلاء جميعاً يعملون لمصلحة تجار معينين يدفعون لهم أجرهم المتفق عليه.

وكما ذكرنا سابقاً فقد اختصت محلة "العتابية" في مدينة بغداد بصنع الثياب المشهورة باسمها والتي كانت تحاك من الحرير والقطن وبألوان مختلفة. واشتهرت محلة أخرى في بغداد الغربية بصنع الثياب "التسترية" المشهورة. واختصت محلة "دار القز" التي تقع في الطرف الغربي من بغداد (منطقة الكرخ) بصنع الورق الذي اكتسب شهرة واسعة.

وبلغ من دقة التخصص في هذا المجال أن بعض الصباغين للأقمشة كان يقتصر في عمله على الصبغ بصبغة واحدة. ومن الجدير بالذكر أن اللون الأسود كان الشعار الرسمي للدولة العباسية، فكان كثير من الملابس الرسمية التي كانت تُخلع على كبار موظفي الدولة هي

---

[138] د. عيد العزيز حميد، المنسوجات، حضارة العراق – الجزء التاسع – الفصل السادس – المبحث الأزل. صفحة 257 – 258.

[139] المصدر السابق صفحة 281 – 284.

باللون الأسود. بينما كان العلويون يفضلون اللون الأخضر. في حين أن الملابس ذات اللون الأصفر المصبوغة بالزعفران كانت مفضلة لدى المغنين والفنانين. وكان الناس يتبارون في ارتداء الملابس ذات الألوان الزاهية والمتنوعة الألوان في حفلاتهم المسائية.

كما كان هناك عمال متخصصون يتولون غسل الكتان أو القطن، أو الصوف قبل غزله، ويتولى الإشراف على هذه العملية ناظر خاص، لكي يتم تقديم الغزول إلى النساجين وفق المواصفات المطلوبة.

واختص صناع الأحذية ببغداد بصنع نوعين ممتازين من الجلود، هما: جلد "الدراشي" وهو أسود، وجلد "الكاع" وهو جلد أحمر، وتفننوا بدباغتها، إذ استعملوا لهذا الغرض قشور الرمان.

كما برزت ظاهرة التخصص في الصناعات التي لها علاقة بالمصلحة العامة كصناعة الأسلحة، وسك النقود، وتركيب الأدوية، وصناعة الورق وغيرها.

كما عرفت خلال تلك الفترة الأسواق المتخصصة حيث كان يجتمع أصحاب كل حرفة أو مهنة في سوق واحدة. ففي بغداد كان هناك عدد من الأسواق المتخصصة المشهورة كسوق النحاسين والصفارين والدباغين والحدادين والوراقين والصاغة وغيرها. كذلك كانت الحال في المدن الأخرى.

وكان المسؤولون في الدولة يتدخلون في تحديد مواقع بعض الصناعات الملوثة والتي لها تأثير مضر على صحة المواطنين كالمسالخ والمذابح، ومسابك الزجاج، ومصانع الحديد، والآجر، وعمل الصابون، ودباغة الجلود، وغيرها، فقد تحدد مواقعها في أطراف المدن. كما كانت تعليمات الدولة تتطلب الحصول على إجازة خاصة من الحكومة قبل ممارسة بعض الصناعات.

(ج) أهم الصناعات ومنتجاتها :

شهدت بلاد الرافدين خلال عصور الخلافة العربية الإسلامية المتعاقبة نهضة عمرانية واسعة تتطلب توفير منتجات عديدة لسد حاجة المواطنين من المأكل والملبس والمسكن وتوفير متطلبات العمران من المستلزمات المطلوبة لها. كما تتطلب توفير أعداد كبيرة من الصناع والحرفيين أيضاً. ومن أهم تلك الصناعات ومنتجاتها خلال العصر العباسي ما يلي:

(1) صناعة الفخار والخزف :

يقصد بالفخار المنتجات الطينية التي تصنع من طينة نقية خالية من الشوائب، ويتم الاستعانة بتشكيلها بواسطة الدولاب الدوار لصنع أواني ذات أشكال مختلفة. وبعد التشكيل

النهائي لها يتم تركها لكي تجف في الظل ثم تودع في فرن خاص لحرقها وتجفيفها تماماً إلى مادة صلبة صفراء اللون. ويمكن طلائها كلياً أو جزئياً بطبقة رقيقة من مواد التزجيج وإعادة حرقها بالفرن بدرجة حرارة عالية لكي يتم ذوبان مواد التزجيج بحيث تصبح مادة ملساء ولماعة تغطي الإناء الفخاري، وتلتصق به التصاقاً شديداً، وتمنع تسرب الماء أو البخار من مساماته، وعند ذاك تصبح آنية من الخزف. ويتم تحضير مادة التزجيج من الرمل النقي والجير مع إضافة قليل من اوكسيد بعض المعادن للحصول على ألوان مختلفة. تسحق هذه المواد وتطحن ثم تخلط جيداً للحصول على مزيج متجانس يضاف إليها شيء من الخل ليتحول إلى سائل لدن تطلى به الأواني المراد تزجيجها. أما اللون فيأتي من اوكسيد المعدن المضاف إلى الخليط. فلكل اوكسيد معدني لونه المميز. ومن أكثر الأكاسيد المعدنية انتشاراً في الطبيعة اوكسيدان هما: اوكسيد النحاس (CuO) الذي يعطي الخزف لوناً أخضراً مائلاً للزرقة. وأوكسيد الحديد (FeO) الذي يضفي على التزجيج لوناً أصفراً داكناً قريباً إلى اللون البني. وقد اقتصر الخزافون قبل الإسلام على الاستعانة بهذين الاوكسيدين فقط في التزجيج[140].

اكتشف الخزافون العرب في فترة الدولة العباسية إمكانية الحصول على ألوان أخرى من خلال استخدام مضافات معينة لمواد التزجيج. فللحصول على اللون الأخضر الفاتح أضافوا إلى اوكسيد النحاس قليلاً من الصودا. كما توصلوا إلى اللون الأسود بإضافة شيء من المنغنيز إلى اوكسيد الحديد. كما اكتشفوا إمكانية الحصول على اللون البرتقالي بإضافة شيء من معدن الرصاص إلى اوكسيد الحديد. أما اوكسيد الكروم فيعطي لوناً أخضراً متميزاً. وكذلك فإن بإضافة شيء من مركبات الرصاص أمكنهم الحصول على اللون الأخضر المائل للحمرة، إضافة إلى الحصول على اللون الأخضر المعتم. وبالاستعانة باوكسيد القصدير استطاعوا أيضاً الحصول على اللون الأبيض المعتم. ثم لم يلبث أن توصل الخزافون العرب إلى أن إضافة قليل من اوكسيد القصدير يمكن تحويل اللون، أيّ كان، إلى لون معتم مميز شفاف. وقد استغل الخزافون هذه الخاصية للقصدير فتخلصوا من لون الطين الأسمر غير المستحب من جهة، ولتقليد خزف البورسلين الصيني ذي الطينة النقية البيضاء المرتفع الثمن من جهة أخرى[141].

اتبّع الخزافون العرب في البداية نفس الأساليب التقليدية البسيطة التي كانت سائدة في صناعة الفخار والخزف في العراق ومصر والشام. إذ أنه بخلاف معظم الصناعات الأخرى

---

[140] د. عبد العزيز حميد – الخزف – حضارة العراق 1985 – الجزء التاسع. صفحة 309 – 310.

[141] د. عيد العزيز حميد – الخزف – حضارة العراق – مصدر سابق. صفحة 310.

لم يجد العرب أمامهم في البلدان التي فتحوها صناعة خزف متطورة. فلم يكن هناك إلا أنـــواع بسيطة من الفخار والخزف المزجج بدون زخرفة. وكان للعراق النصيب الأوفر فـــي تطـــوير وتحسين صناعة الخزف. غير أن الثورة الحقيقة في صناعة الخزف لم تبدأ إلا فـــي النـــصف الثاني من القرن الثاني الهجري (القرن السادس الميلادي) وكانت بدايتها في الكوفة والبـــصرة. فقد كان للبصرة شهرة عظيمة في صناعة الخزف منذ مطلع العـــصر العباســـي، حيـــث تـــم اكتشاف بعض الآثار المتعلقة بهذه الصناعة في موقع البصرة القديمة وهـــي ثمانيـــة أفـــران للخزف مندرسة وهي جميعاً ذات هيكل أسطواني تعلوه في الأصل قبة نصف كرويـــة، قطـــر أكبرها يصل إلى أربعة أمتار ونصف المتر في حين أن قطر أصغرها متران. وظهـــر أيـــضاً أن الجدران الداخلية لجميع الأفران كانت تغطيها صفوف أفقية متوازية من الثقـــوب الغـــائرة فيها. المسافة بين ثقب وآخر في الصف الواحد تتراوح بين 8 – 10 سنتمترات. أما المـــسافة بين الصف الأفقي والصف الذي يليه فهي حوالي 15 سنتمتر. وقـــد عثـــر داخـــل الأفـــران وخارجها على كميات كبيرة من المخاريط الفخارية طول المخروط الواحـــد حـــوالي 20ســـم وقطره من أحد طرفيه 2.5سم وفي الطرف الآخر 1.5سم. لوحظ أن هناك أثرَ تزجيج قد سال على عدد كبير من هذه المخاريط. وبات من الواضح أن الغرض من هذه المخاريط هو تثبيتها في الثقوب داخل الأفران. ومن ثم توضع وتصف فوقها الأواني المراد فخرها فـــي صـــفوف أفقية، للحصول على نتائج أفضل في عملية الفخر حيث سيكون نصيب الآنية من النار الموقـــد في وسط الفرن متساوياً، إضافة إلى عدم السماح للأواني أن تلتصق ببعضها عنـــد تعرضـــها للحرارة العالية ومن ثم تقليل نسبة الخسائر. لقد تم العثور في هذه الأفران على أنواع كثيـــرة من الأواني منها صحون مختلفة الأحجام وكاسات عميقة وشمعدانات فخارية وأشكال مختلفـــة من المسارج ولعب أطفال وتماثيل ودمى وغيرها. أما عن ألوان التزجيج فهي اللون الأخضر المائل للزرقة والأصفر الداكن. كما أن بعضها يمتاز بالتزجيج المتعدد الألوان[142].

كما اشتهرت سامراء بالخزف الجيد الذي عرف بـ "الخزف المخزز تحـــت التـــزجيج" والمتضمن أنواعاً من الرسوم النباتية وأشكال الحيوانات والزخرفة الهندســـية قبـــل أن يطلـــى بالتزجيج. كما اشتهرت بالخزف المعروف بالأزرق والأبيض. ويتميز هذا الخـــزف بأكـــساء الآنية من جوانبها المختلفة بالتزجيج الأبيض المعتم الذي يكسب الآنية سطحاً أبيضاً صـــقيلاً، ثم عمد الخزاف بعد ذلك إلى تزيين السطح الأبيض بتزجيج أزرق أو أخـــضر فـــي بعـــض الأحيان. كما اهتدى الخزافون في سامراء إلى نوع من الخزف وهو المعروف بـ "الخـــزف ذي البريق المعدني". أما طريقة صنع هذا الخزف فهو بعد تشكيل الإناء من الطين النقي الجيد يتم

[142] د. عبد العزيز حميد – المصدر السابق. صفحة 311 – 313.

عادة غسل الطينة وتخليصها مما تحتويه من شوائب وأملاح ثم تدهن بطبقة رقيقة جداً من الطين النقي تعرف عند أهل الصنعة باسم "القشرة" أو "البطانة"، ثم يتم إدخال الآنية إلى الفرن لغرض الفخر، ثم تزجج بعد ذلك من جوانبها المختلفة بطبقة من الدهان الأبيض غير الشفاف. ثم تعاد الآنية إلى الفرن مرة ثانية كي يثبت عليها الطبقة الأساسية من مادة التزجيج، وبعدها يعود الخزاف ليرسم على الأرضية البيضاء ما يرغب بواسطة الريشة أو الفرشاة وبمزيج من مواد الكبريت واوكسيد الفضة واوكسيد النحاس الأحمر وبرادة الحديد الذائب في بعض الأكاسيد الحامضية كالخل مثلاً. ويستخدم هذا الخليط الذائب في رسم العناصر الزخرفية المطلوبة من رسوم نباتية وهندسية وكتابية وحيوانية وغيرها. ثم تعود الآنية إلى الفرن للمرة الثالثة. وينبغي أن يكون الفرن حينذاك ذا نار هادئة أو واطئة من غير لهيب، وأن تكون نسبة الدخان في الفرن عالية لطرد أغلب الأوكسجين منه. إذ المطلوب تقليل نسبة الأوكسجين داخل الفرن إلى أقل حد ممكن، عندئذ يتفاعل الدخان أو الكاربون المتطاير من هذا المزيج مع الأكاسيد المعدنية والكبريت. إن اوكسيد الفضة الذي يستعمل في المحلول هو الذي يعطي اللون الذهبي واوكسيد النحاس الذي يدخل في هذا المحلول أيضاً هو الذي يعطي البريق المعدني[143].

كما اشتهرت في العصر العباسي "الرقة" وهي مدينة تقع على الضفة اليسرى من نهر الفرات قرب دير الزور الحالية لكونها كانت مصيفاً لهارون الرشيد. وقد اشتهرت أيضاً بصناعة الخزف خلال القرن الثالث الهجري (التاسع الميلادي). وبلغت غاية نضجها في هذه الصناعة في القرنين السادس والسابع بالتقويم الهجري (الثاني عشر والثالث عشر بالتقويم الميلادي)[144].

وفي العصر العباسي الأول شاع نوع من الحباب الكبيرة (الزير) مصنوعة من الفخار غير المزجج، إلا أنه يتميز بالزخارف المختلفة. ومن المعروف أن للحب (مفرد حباب) مركزه وأهميته بين المتطلبات الأساسية للبيت العراقي منذ أقدم العصور، فهي أوعية كبيرة من الفخار الغرض الأساسي منها حفظ الماء وتبريده والتي أخذت تختفي في العصر الحديث لتحل محلها الوسائل الحديثة في حفظ الماء وتبريده. أما عن طريقة صناعة الأحباب فقد كانت تتم بمرحلتين،. المرحلة الأولى هي عمل الهيكل العام وذلك بواسطة الدولاب الدوار، ثم يترك الحب لينشف. وقبل جفافه تماماً تبدأ المرحلة الثانية وهي مرحلة الزخرفة وذلك بوضع الحب على محمل من الخشب ليبدأ الخزاف بعدها بإضافة الصلصال في شكل قطع صغيرة أو

---

(143) د. عبد العزيز حميد – المصدر السابق الصفحات 314 – 317.

(144) د. عبد العزيز حميد – المصدر السابق الصفحة 322 – 323.

طويلة حسب الحاجة وتتم الإضافات، عادة، باللصق بواسطة اليد أو الصب بواسطة القمع. وبعد الانتهاء منها تبدأ مرحلة الزخرفة بواسطة السكاكين والمقاشط وبعض الأدوات الأخرى التي يستخدمها في التحزيز والتخريم. وبإنهاء زخرفة الحب يترك ليجف في الظل ثم يدخل إلى الفرن لكي يتم تفخيره[145].

(2) الصناعات النسيجية والملابس :

تعتبر الحياكة من أقدم الصناعات التي عرفها الكثير من مدن وادي الرافدين وقراه، الأمر الذي جعل الصناعات النسيجية من الصناعات العريقة والمهمة فيه. ويعود السبب في ذلك إلى أن تلك المنتجات كانت ولا زالت من المتطلبات الأساسية التي يحتاجها الإنسان، إضافة إلى أن موادها الأولية كانت متوفرة محلياً كالأصواف والقطن والكتان والحرير. ولغرض تشجيع المنتجات المحلية كان الولاة والمسؤولون في الدولة يقومون بارتداء الملابس المصنوعة من مواد محلية، وكان السكان يقلدونهم. هذا ومن الجدير بالذكر بأنه كان لكل فئة من فئات المجتمع لباسه، ولكل صنف زيه، وكل مناسبة تتطلب نوعاً خاصاً من الملابس. وقد ازدهرت صناعة المنسوجات بدرجة كبيرة خلال العصر العباسي، واشتهرت في بغداد المنسوجات الحريرية الفاخرة وأنواع من نسيج الحرير السميك. وبالنظر لميل الناس إلى الألوان المختلفة في الأقمشة ظهرت فنون الصباغة النسيجية[146].

أما بالنسبة لصناعة السجاد والبسط والمفروشات فقد كانت البيوت تُزيّن من الداخل بالستور الملونة والمعلقة على حيطانها. أما أرض الدار فكانت تفرش بالبسط والسجاد. وخلال العصر العباسي شاع استعمال ثلاث أنواع من السجاجيد، منها ما كان يعلق على الجدران، ومنها البسط (والانخاخ) التي تفرش بها أرض الغرف وصحن الدار والممرات. أما الأنماط، فكانت تفرش على الأرض في محلات لا تطؤها الأقدام. وأحياناً كان النساجون يتفننون في حياكة البسط وسجادات الصلاة والأغطية والمخاديد وغيرها. كما عرفت صناعة الخيام بأنواعها المختلفة، وهي المصنوعة من صوف الغنم (الخباء)، وشعر الماعز (الفسطاط)، ووبر الإبل (السجاد)، ونسيج القطن (السرادق). وهناك نوع من الخيام استعمل على نطاق ضيق وهو المصنوع من نوع خاص من الجلد (الطراف)[147].

---

(145) د. عبد العزيز حميد – المصدر السابق. الصفحة 323 – 324.

(146) د. حمدان الكبيسي – الصناعة – حضارة العراق – الجزء الخامس. صفحة 285 – 286.

(147) المصدر السابق. صفحة 287 – 288.

كما اشتهر سكان وادي الرافدين خلال العهدين الأموي والعباسي بصناعة "الطــراز"، حيث كانوا يصنعون النسيج من الحرير الخالص (الديباج)[*] والإبريسم المحلى بسطور الكتابة وبخيوط من الذهب أو غيره. ومن الجدير بالذكر أن هذا النوع من الصناعة كان يعتبر مظهراً من مظاهر السلطان، فكانت أقرب ما يكون إلى مفهوم القطاع العام (الحكومي) فــي عــصرنا الحاضر. فقد كانت دور الطراز مملوكة من قبل الدولة، وإن صناعها هم عمال يشتغلون بأجر عند الدولة. لذلك لاقت هذه الصناعة عناية فائقة من لدن الخلفاء وبقية المسؤولين وخاصة في العصر العباسي. فقد كان "ديوان الطراز" تحت إشراف موظف خاص مهمته الإشراف الدقيق على المصانع التي تنتج الملابس الرسمية والشارات والأعلام. ويعود ســبب اهتمــام الدولــة بدواوين الطراز إلى التقليد الذي كان جارياً في ذلك العصر هو كلما تولى شــخص منــصب الوزارة أو ولاية أحد الأقاليم، خَلَع عليه الخليفة البزة الرسمية الكاملة والتي تقوم عادة دواوين الطراز بصنعها[148].

<u>(3) صناعات الخشب والقصب والنخيل :</u>

كان العراق منذ أقدم العصور، ولا يزال، يفتقر إلى الأخشاب. وعلى الــرغم مــن أن العراق غني بالنخيل، إلا أن جذوع أشجاره لا تصلح للصناعات الخشبية، ويقتصر اســتخدامها كروابط خشبية للسقوف أو عبارات لجداول المياه في بساتين النخيــل وغيرهــا. لــذلك كــان العراقيون منذ العصور القديمة وحتى الفترة العباسية يستوردون الأخشاب الجيدة مــن بعــض الأقطار المجاورة والقريبة. فأخشاب الأرز والصنوبر كانت تستورد من سوريا ولبنــان، فــي حين أن أخشاب الصاج وغيرها من الهند وما جاورها من بلدان. ومن المعروف أن الأخشاب كانت تدخل في البناء على نطاق واسع قبل عصر الإسمنت، فغالبية السقوف كانت من الخشب حيث الروابط الخشبية الغليظة الممتدة على الجدران تغطيها الألواح الخشبية المستوية. كما أن الكثير من السقوف كانت تستند على أعمدة من الحجر أو دعائم من الآجر أو علــى ســواري الخشب أو جذوع الأشجار الجيدة. واستخدمت الأخشاب المزخرفة والمذهبــة فــي الــسقوف والأعمدة وغيرها وخاصة في القصور والمساجد. كما كانت أبواب بعض المنــشآت الكبيــرة

[*] الديباج هو القماش أو الثوب الذي لحمته وسداه من الحرير الطبيعي فقط.

[148] المصدر السابق. صفحة 288.

تزخرف بالحفر وبأشكال مختلفة. كما كانت المنابر في المساجد تصنع من الأخشاب الجيدة وتزخرف وتخرم بشكل دقيق وجميل وكذلك بعض الصناديق الخشبية المميزة[149].

كما وجدت في العراق بعض الصناعات الأخرى التي تعتمد على الأخشاب وسيقان الأشجار، مثل الرماح، والنبال، والأقواس، والسهام وبعض أدوات الحصار. وتشير المصادر إلى أن الأخشاب كانت متوفرة في منطقة الموصل، وإن قسماً منها صدر إلى بعض مدن العراق الرئيسية. كما كان الخشب يستورد من الخارج ويتولى الصناع العراقيون صنع الكراسي، والمناضد، والأبواب والشبابيك، والكؤوس، والآلات الموسيقية وزخرفتها. وكانت قطع الأخشاب تسمر بالمسامير أو تدخل نهايتها ببعضها بصورة فنية، ثم تصقل حتى يظهر الكل كقطعة واحدة. كما دخلت الأخشاب في صناعة السفن والمراكب والقوارب الخشبية التي كانت تصنع في البصرة والأبلة وبغداد وواسط والتي استعملت للنزهة، أو النقل، أو الحرب. وينسب إلى العراق كونه أول من عمل السفن التي تحزز بالمسامير، والسفن المطلية بالقير. وتفنن أهل البصرة في صنع أبواب البيوت وسقوفها من جذوع النخيل[150].

كما كانت الحصر تصنع بدقة وأناقة في غالبية مدن وقرى العراق الوسطى والجنوبية، من القصب والحلفاء والبردي وخوص النخيل. وأحياناً كان صناع المدن الرئيسية ينقشون على ما يصنع في مدينتهم عبارة: عمل في مدينة كذا، ليكون دليلاً على جودة الإنتاج، ولإقبال الناس على شرائه[151].

كما كانوا يصنعون منتجات أخرى من تلك المواد كالسلال والأطباق والمهافيف وغيرها.

(4) الصناعات الزجاجية :

ازدهرت صناعة الزجاج خلال الفترة العباسية الأولى. فقد انتشرت مصانع الزجاج في بغداد والبصرة والنجف، حيث كانت تنتج الأقداح والأواني والكؤوس والقناديل الزجاجية، ذات الألوان والأشكال الجذابة. واستعمل الزجاج المنقوش والملون بصورة فنية للشبابيك. وامتدت شهرة المصنوعات الزجاجية العراقية إلى مناطق بعيدة حتى وصلت إلى بلاد الأندلس.

---

[149] د. عبد العزيز حميد – زخرفة الخشب – المبحث الرابع، الفصل السادس حضارة العراق – الجزء التاسع الصفحات 329 – 342.

[150] د. حمدان عبد المجيد الكبيسي – الصناعة، الفصل السادس – حضارة العراق – مصدر سابق. صفحة 288 – 289.

[151] المصدر السابق. صفحة 285.

وكان الزجاج يصنع في تلك الفترة بنفس الأسس التقنية التي يصنع بها حالياً، وذلك بخلط نسب متفاوتة من الرمل النقي (السيلكات) والحجر الجيري إضافة إلى كاربونات الصودا ثم بعض المواد التي تضفي على الزجاج لوناً معيناً. يوضع الخليط في بودقة كبيرة داخل فرن خاص. ثم يعرّض إلى درجة حرارة عالية قد تصل إلى 1500 درجة مئوية، فيتحول الخليط إلى عجينة متجانسة, وقد كان الزجاج يلّون بإضافة أكاسيد المعادن إلى العجينة الزجاجية إذ أنها عناصر فلزية تقاوم الحرارة العالية بخلاف الألوان والأصباغ غير المعدنية التي تحترق لدى تعرضها للحرارة العالية فتتحول إلى مواد كاربونية سوداء غير متجانسة. ومن أشهر الأكاسيد المعدنية التي تدخل في تلوين الزجاج هو اوكسيد النحاس الذي يضفي على الزجاج اللون الأزرق المائل للخضرة. ومن أنواع معينة من أكاسيد النحاس نحصل أيضاً على اللون الأحمر المعتم. وعن طريق اوكسيد الحديد نحصل على اللون الأخضر المائل للزرقة. أما إذا استعملنا اوكسيد الحديدوز فيكون الناتج اللون الأخضر الاعتيادي. ويمكن الحصول على اللون الوردي بإضافة نسبة قليلة جداً من اوكسيد المنغنيز إلى عجينة الزجاج. ومن الأمور الجديرة بالملاحظة أن معظم الرمال المعروفة اليوم تحتوي على مركبات أكاسيد الحديد أو النحاس بنسب تكفي لإضفاء لون غير مرغوب فيه، مما حمل الأقدمون من الزجاجين على التخلص من تلك الألوان غير المرغوب فيها بإضافة شيء من اوكسيد المنغنيز أو ما يسمى عند الزجاجين بـ "صابون الزجاج"، والذي يختلط مع أكاسيد الحديد أو النحاس أو بغيرها فيزيل أثرها تقريباً فيحصل الزجاجون على زجاج شفاف عديم اللون[152].

أما عن الطرق التي كانت متبعة في صناعة الأواني الزجاجية المختلفة فهي[153]:

– **الطريقة الأولى:** وهي أقدم الطرق وتسمى "بالقطع البارد" وهي طريقة مارسها الإنسان في صناعة البلور عندما كان يقطع الصخور الزجاجية الطبيعية البركانية أو غيرها حسب الأشكال المرغوبة والتي كانت في حد ذاتها أشكالاً محدودةً جداً وبسيطة. والبلور سبق الزجاج المصنع بأمد طويل. وكانت الآنية البلورية تصقل بنفس الوسائل المستخدمة آنذاك في قطع ونحت الحجارة والرخام.

– **الطريقة الثانية:** وهي طريقة الضغط على القالب. وهي أقدم طريقة في صناعة الزجاج. وكان الإنسان قد عرف هذه الطريقة منذ أقدم الأزمنة، وتتم بواسطة وضع العجينة

---

[152] د. عبد العزيز حميد – الزجاج – المبحث الخامس – الفصل السادس – حضارة العراق – الجزء التاسع. الصفحات 344 – 345.

[153] المصدر السابق. الصفحات 345 – 347.

الزجاجية داخل القالب ثم الضغط عليها من جوانب القالب المختلفة في سبيل الحصول على الشكل الذي صنع القالب من أجله. وكانت القوالب تصنع بصورة عامة من عجينة قوامها خليط من الرمل والطين يسهل تفتيتها ثم استخراج القناني أو الأدوات الزجاجية المصنوعة بواسطتها.

- **الطريقة الثالثة:** وهي طريقة النفخ بالقالب وذلك من خلال نفخ العجينة الزجاجية بواسطة قصبة أو أنبوب معدني ينفذ إلى داخل القوالب المعدة إعداداً خاصاً لمثل هذا الغرض، والتي كانت تتخذ أشكال القناني الكبيرة نسبياً ذات الفوهات الضيقة والتي لا يمكن الحصول عليها بواسطة طريقة الضغط على القالب. فبواسطة نفخ العجينة داخل القالب يحصل الزجاجون على قوارير ذات أشكال منتظمة ورقيقة. وهنا أيضاً يمكن بسهولة بعد إنجاز عملية النفخ ببضع ساعات، يتم تفتيت القالب المصنوع من الطين المخلوط بالرمل. والواقع أن صناعة الزجاج بهذه الطريقة لا تزال قيد الاستعمال إلى يومنا هذا، وإن كانت القوالب من نوع آخر وعملية النفخ تتم بواسطة المكائن الحديثة. وغالباً ما تستخدم هذه الطريقة اليوم في صناعة القناني والمصابيح الكهربائية وغير ذلك من الزجاجيات المشابهة.

- **الطريقة الرابعة:** وهي طريقة النفخ الحر، وتتم عادة باستخدام قصبة أو أنبوب معدني يلتقط من الأتون مباشرة وبأحد طرفيه عجينة الزجاج لتتحول إلى ما يشبه البالون الصغير. وبتحريك الأنبوب بسرعة معتدلة إلى اليمين والشمال وبنسب ومقادير معلومة يتخذ "بالون الزجاج" الشكل المطلوب. إن هذه الطريقة لا تزال مستعملة على نطاق واسع في مختلف بلدان العالم وذلك في صناعة التحف الزجاجية ذات الأشكال الخاصة واليدوية الصنع.

لقد كانت المميزات العامة للأواني الزجاجية في العراق قبل التحرير العربي الأسلامي ذات جدران سميكة، يغلب عليها اللون الأخضر بدرجاته المختلفة بعضها من نوعية جيدة منتظمة الشكل ومعتنى بها، صنع أغلبها بطريقة النفخ بالقالب أو بالنفخ الحر. أما أشكالها فيلاحظ أنها ذات أبدان كروية أو أسطوانية غالبيتها بدون زخرفة. وعندما توجد الزخرفة فغالباً ما كانت من النوع البسيط مثل شريط مقرنص يدور حول رقبة القناني، أو محببة البدن. كما استعملت بعض الزخارف التي تشبه خلايا النحل. أما الألوان التي كانت تغلب على القطع الزجاجية خلال تلك الفترة فهي اللون الأخضر بدرجاته المختلفة، وكذلك اللون البني والأسود[154].

ومن المعروف بأن بلاد وادي الرافدين وكذلك بلاد الشام ووادي النيل لها تاريخ طويل وحافل بصناعة الزجاج. وقد ظلت هذه الأساليب القديمة لهذه الصناعة سائدة بعد التحرير العربي

---

[154] المصدر السابق. الصفحات 348 – 351.

الأسلامي. فإن العرب الفاتحين لم يشجعوا أصحاب الصناعات والحرف على الاستمرار في إنتاجهم فحسب بل كانوا يحثونهم على تحسين وتطوير تلك المنتجات نحو الأفضل والأحسن، بما في ذلك صناعة الزجاج، خاصة وإن الإقبال على استعمال الزجاج خلال تلك الفترة كان واسعاً. ولذلك فإنه من الصعب جداً التمييز بين ما انتج من الأواني الزجاجية في فجر الإسلام وما أنتج منها قبل الإسلام، إذ أن هذه الصناعة لم تختلف اختلافاً واضحاً بين الحقبتين الزمنيتين. كما كانت الأساليب الفنية في صناعة الزجاج متقاربة في كل من مصر وسوريا والعراق في فجر الإسلام. ونتيجة لذلك فإننا نجد صعوبة في إمكانية التمييز بين التحف الزجاجية مما كان ينتج في العصر الأموي وما كان ينتج في مطلع العصر العباسي للتشابه الكبير في أساليب الصناعة والزخرفة[155].

لقد كان الإقبال على صناعة الزجاج في العصر العباسي عظيماً جداً. كما نال أصحاب هذه الحرفة تشجيعاً كبيراً من قبل الدولة والمواطنين. فقد كان رأي الناس في الزجاج في ذلك العصر عالياً جداً، حتى قيل أن "الزجاج أنقى من الذهب" لكونه لا يتأثر بالبيئة ولا يتغير إلا في ظروف خاصة جداً. وبالغسيل تزول عنه الأوساخ وحتى الجراثيم. لذلك استعمل كثيراً في الأدوات والقناني الطبية[156].

وفي الفترة العباسية الأولى (القرن الثالث الهجري الموافق القرن التاسع الميلادي) كانت سامراء، إضافة إلى بغداد، مركزاً مشهوراً في فن الزخرفة على الزجاج. كما صنع شكل آخر متميز من الزجاج هو زجاج قناني حفظ العطور حيث كانت تقطع فيه الخلفية وتترك الزخارف بارزة لإعطاء شكلاً سميكاً ومتميزاً فيصبح شبيهاً بالزجاج الطبيعي المسمى بـ)البلور(. واستمرت هذه الطريقة خلال القرنين الثالث والرابع الهجريين. وفي القرن السادس الهجري (1100 ميلادي) توصل الصناع العراقيون من بغداد إلى اكتشاف استخدام طريقة التمويه والتذهيب على الزجاج، فأنجزت في هذه الفترة أجمل القطع الزجاجية الكبيرة وخاصة ما كان منها للإضاءة، حيث كانت القناني والأكواب والكؤوس والأحواض مزينة بالرسوم المختلفة وبالميناء والذهب. وقد كان الزجاج المطلي بالميناء يصدّر إلى كثير من بلاد الشرق حتى وصل إلى الصين[157].

---

[155] المصدر السابق. الصفحات 352 – 353.

[156] المصدر السابق. صفحة 354.

[157] هناء عبد الخالق. نبذة مختصرة عن تجارة الزجاج. مجلة النفط والتنمية. العددين 7 – 8 نيسان – أيار، 1981. الصفحات 48 – 49.

وتغلب على الزجاج الجيد في سامراء الزخارف المقطوعة على ثلاث أنواع هي: القطع غير العميق، والقطع الغائر، والقطع المائل. ويضاف إلى ذلك زخرفة الزجاج الذي شاع استخدامه في عصر سامراء وهي الزخرفة بالبريق المعدني. وكانت طريقة التلوين بالبريق المعدني على الزجاج تتم عادة باستخدام الفضة أو أكاسيدها وذلك بطلاء الآنية الزجاجية بها ثم تعريضها لحرارة عالية في جو مشبع بالدخان الكثيف الخالي من الأوكسجين للحصول على طبقة معدنية رقيقة جداً على سطح الآنية الزجاجية وذات بريق معدني. ويتدرج اللون الحاصل نتيجة هذه العملية بين الأصفر الذهبي واللون البني. وقد تستخدم في بعض الأحيان أنواع أخرى من المعادن بدلاً من الفضة فيتم الحصول عندئذٍ على ألوان أخرى منها الأحمر المحروق أو الأخضر بدرجاته المختلفة. إن صناعة الزجاج في سامراء عندما كانت سامراء عاصمة للدولة العباسية قطعت مراحل جيدة في طريق التقدم. ويعزى ذلك إلى الرفاه الاقتصادي الذي كان ينعم به آنذاك أهل سامراء وأهل العراق جميعاً. فكان أن ازداد الترف ومن ثم الإقبال على الكماليات ومنها الزجاجيات الجيدة والثمينة. ويبدو أن شهرة الزجاج العراقي قد استمرت حتى إلى ما بعد سقوط بغداد بيد هولاكو عام (1258م). فقد أشار الرحالة ابن بطوطة في رحلته التي قام بها إلى العراق في القرن الثامن الهجري (الرابع عشر الميلادي) إلى شهرة الزجاج العراقي في أيامه واستعماله في المدن المختلفة التي زارها وبعضها بعيدة عن العراق بعداً شاسعاً[158].

(5) الصناعات المعدنية :

استخدم الحديد في صناعات مختلفة أهمها الأبواب، والسكاكين، والنشاب، والسلاسل، والأسلحة كالسيوف والدروع والرماح والأسنة. وعلى الرغم من أن المادة الأولية لهذه الصناعة كانت تجلب من خارج العراق أحياناً، إلا أن صناعة الأسلحة في العراق نشطت منذ العهد الأموي، حيث نالت اهتماماً كبيراً من قبل الخليفة الأموي هشام بن عبد الملك. وتوسعت أكثر أبان العهد العباسي، حيث قامت صناعة السيوف في كل من الكوفة والبصرة. أما في المنطقة الفراتية، فقد أنشئت فيها صناعة الأبواب الحديدية التي استعملت في أبواب الأبراج والقلاع وأسوار حماية المدن. واستعمل النحاس في صناعات كثيرة، تأتي في مقدمتها العملة النقدية، والأواني التي اشتهرت بها مدينة الموصل، وصنع الصفارون القدور النحاسية بحجوم مختلفة وكذلك الأواني، والأبواب والقناديل. وتفنن الصناع في صناعتهم فعملوا على حافات

---

[158] د. عبد العزيز حميد – الزجاج – حضارة العراق الجزء التاسع – مصدر سابق. الصفحات 357 – 363.

الأواني نقوشاً ظاهرة صلبة أو جوفاء. وفي مدن العراق الكبرى وجـدت صـناعات معدنيـة قائمة على معدني الفضة والذهب، حيث استعملا على نطاق واسع في مصانع ضرب النقـود، وخاصة في عهد الخليفة الأموي عبد الملك بن مروان. كما دخل هذان المعدنان في صـناعة الحلي الذهبية والفضية، فتقدم فن الصياغة في العراق، بحيث أصبح لصناع العـراق شـهرة واسعة في كثير من أقاليم الدولة العباسية[159].

<u>(6) الصناعات الأخرى :</u>

إضافة إلى الصناعات المشار إليها أعلاه فقد انتشرت صناعة الورق بشكل واسع فـي عصر الدولة العباسية. فقد أحدثوا تطوراً كبيراً في صناعة منتجاته ووفّروه كمـادة رخيـصة للكتابة. حتى أصبحت مدينة بغداد مركزاً هاماً لصناعة الورق كما ذكرنا سابقاً.

كما نشطت خلال تلك الفترة العديد من الصناعات القائمة علـى المنتجـات الزراعيـة المتوفرة محلياً، كصناعة العطور وماء الورد واستخلاص الدهون من النباتات والبذور التـي يستفاد منها في الطب، وكذلك صناعة السكر المستخرج من قصب السكر وصـناعة الزيـوت النباتية من بذور السمسم وصناعة الصابون والشموع وغيرها، بالإضافة إلى صناعات دباغـة الجلود والأحذية والمنتجات الجلدية المختلفة. وانتشرت في العراق خلال تلك الفتـرة مطـاحن الحبوب التي تستخدم تيار الماء في تشغيلها. كما أقاموا المطاحن العائمة في النهر وخاصة في بغداد وتكريت والموصل وحديثة وغيرها. وكانت هذه المطاحن مصنوعة من الخشب والحديد وتقام وسط الماء وتربط بسلاسل من الحديد وتحتوي كل مطحنـة علـى حجـرين كبيـرين (الرحى). واستفاد أهل البصرة من تيار المد والجزر في تدوير تلك المطاحن[160].

<u>(د) التنظيمات الحرفية والأصناف[161] :</u>

احترف سكان وادي الرافدين خلال عصر الدولة العربية الإسلامية كثيراً مـن المهـن والحرف الصناعية. وتميز الحرفيون بحبهم لحرفهم، وبالعمـل الـدؤوب، وإتقـان الـصنعة والإبداع فيها. ولم تكن القيود التنظيمية التي فرضتها الدولة على الصناع ثقيلةً أو مقيدةً لهـم. فكان يباح للصناع اختيار أو تبديل أو ترك الحرف التي يمارسونها بمحض إرادتهـم وحـسب

---

[159] د. حمدان عبد المجيد الكبيسي – الصناعة – الفصل السادس – حضارة العـراق – الجـزء الخـامس. صفحة 290 – 291.

[160] المصدر السابق. الصفحات 289 – 294.

[161] المصدر السابق. الصفحات 295 – 301.

ظروفهم. كما كان لهم الحق في فتح مصانعهم حيثما شاءوا في المدينة، إلا إذا كانت صناعتهم تولد ضرراً صحياً على السكان.

ونستطيع التمييز خلال تلك الفترة بين نوعين من الصناع المأجورين الذين يقومون بعملهم لحساب غيرهم لقاء أجر محدد يتقاضونه، والصناع المستقلين الذين يمارسون عملهم في بيوتهم أو يستخدمون حيواناتهم لحسابهم الخاص، وهؤلاء، في الأغلب، من ذوي الحرف التي ورثوها عن آبائهم. وهم على العموم أفضل مكانةً من الصنف المأجور، فهم يمتلكون وسائل الإنتاج والآلات البسيطة، ورأس المال المحدود، ولهم حرية التصرف في عملهم كما يشاؤون بعيداً عن السيطرة والتسلط والاستغلال.

ومعلوم أن أجور أهل الصنايع والحرف تختلف تبعاً لنوع العمل الذي يؤدونه، حيث أن أجور الصناع الفنيين الماهرين كانت أعلى من أجور الصناع غير الماهرين.

ويمكننا أن نقدر ضخامة عدد العمال وأصحاب الصنايع في تلك الفترة، إذا ما علمنا أن الخليفة أبا جعفر المنصور استلزمه مائة ألف عامل من مختلف أصناف المهن والصناعات عندما شرع ببناء مدينة بغداد.

لم تكن هنالك تنظيمات نقابية مهنية بمفهومها المعاصر بين صنوف الصناع والحرفيين في بداية الدولة العربية، على الرغم من وجود نوع من التكتل بين أصحاب الحرف والصنايع الذي كان يشار إليهم بـ "الأصناف" أو "أهل المهن" أو "أهل الصنايع"، إلا أنه في النصف الثاني من العصر العباسي حدثت تطورات داخلية في تنظيم أهل الحرف اكسبتها إطارهم المؤسسي العام، فأصبح لكل حرفة شيخ (أو رئيس) من أصحابها، تعينه الحكومة، أو تعترف به، وتعده ممثلاً للحرفة، وعن طريقه تجري الاتصالات، وتتخذ المواقف. ويتضح بأن الصنّاع كوّنوا، فيما بينهم، تقاليداً وأعرافاً، اعترفت بها الدولة وأقرتها وأخذ بها القضاة والمحكمون أثناء النظر في الخلافات التي قد تظهر بين هؤلاء الصناع، وأحياناً يلجئ إلى استشارة أهل الخبرة من أصحاب الحرف لغرض الاستعانة برأيهم في البت بالخصومات التي قد تحدث بين أهل الصنايع.

الفصل الرابع

الصناعة في فترة الاحتلال العثماني

4-1 فترة الانحطاط الحضاري :

كانت الصناعة، بفضل التقدم الحضاري الذي وصل إليه المجتمع السكاني في بلاد وادي الرافدين، أبان العصر العباسي، قد أصبحت مزدهرة ومتطورة، ومتنوعة أيضاً، كما كانت عليه باقي جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية. بيد أن ذلك الازدهار والتطور تعرض للانحطاط والتفكك على أثر الغزو المغولي وسقوط بغداد على يد هولاكو 1258م. واستمرت تلك الحقبة حتى الاحتلال العثماني الأول على يد السلطان سليمان القانوني عام 1534م. استمرت النزاعات بين الفرس والصفويين والعثمانيين على بلاد وادي الرافدين لعدة عقود كان يدفع ثمنها بصورة خاصة أهل مدينة بغداد بسبب تكرار احتلالها وإباحتها من هذا الطرف أو ذاك من المحتلين الأجانب. وفي عام 1636 تم احتلال كامل البلاد من قبل العثمانيين على يد السلطان مراد الرابع. وقد سميت تلك الحقبة الزمنية التاريخية التي دامت (276) سنة بالفترة المظلمة، لكونها كانت فترة انحطاط حضاري شامل. كما تسمى أيضاً بالعهد الجلائري.

تعرضت البلاد خلال تلك الفترة إلى تخلف صناعي شديد حتى أصبحت الحرف الصناعية في عدد من المدن هامشية وفي مركز ثانوي. وعلى الرغم من ذلك، فقد تمكنت النشاطات الحرفية الصناعية من الاحتفاظ ببعض مواقعها السابقة، وخاصة في ميدان صناعة المنسوجات. فقد امتدحها عدد من الرحالة عند زيارتهم للعراق خلال تلك الفترة وأشادوا بمهارة صناعها. وكان يقوم على صناعة نسيج الصوف عدد من المتاجر ترتبط بها كالصباغة والتطريز وصناعة الخيوط المذهبة والمفضضة. وكانت النساء يقمن بعملية الغزل في بيوتها ويجري إتمام النسيج في بيوت صغيرة أخرى وبأنوال يدوية بسيطة. وتجدر الإشارة إلى أن مدينة الموصل استمرت في المحافظة على تبوئها مرتبة متميزة في مجال الصناعات النسيجية، على الرغم مما أصابها من تدهور وتخلف. كما كانت بغداد مركزاً هاماً لصناعة البارود منذ القرن السادس عشر، وتزايد عدد مصانع البارود فيها خلال القرون اللاحقة. وقد ساعد على قيامها توفر بعض موادها الأولية محلياً مثل الكبريت ونترات الصوديوم. أما فيما يخص أوضاع العاملين في النشاط الصناعي والحرفي، فإنها كانت متدهورة أيضاً، فكانوا

يخضعون لضرائب عديدة وباهظة إلى جانب ظروف العمل السيئة. كما أن الأصناف الحرفية لم تكن مؤسسات فعالة تجاه السلطة[162].

أدناه أهم الملامح الصناعية عن تلك الفترة[163].

(أ) صناعة المنسوجات :

استمر تمتع صناعة المنسوجات في بعض المدن العراقية بمركزٍ متميزٍ خلال هذه الفترة. فقد بقيت بغداد تشتهر بنسيج الحرير الموشى بالذهب وبالقديفة المطرزة، وكذلك الموصل بالأقمشة الحريرية المذهبة وبالأقمشة القطنية الناعمة المسماة بالشاش الموصلي (الموسلين). كما شجع الجلائريون صناعة ثياب "النخ" "والكمخا" و"النصافي"، وهي الثياب المصنوعة من الأقمشة المطرزة. وقد كانت تلك الأقمشة تلاقي رواجاً كبيراً في الخارج حيث كانت تصدّر إلى بلاد الروم وتبريز ومصر وشمال أفريقيا. وكانت هذه الثياب والأقمشة من الأنواع الغالية الثمن، وهي ملابس الهيئة الحاكمة والطبقة الغنية. أما ملابس العامة فلم تذكر المصادر شيئاً عنها. ومن الصناعات الحرفية التي استمر صنعها في ذلك العهد أيضاً هي صناعة البسط والسجاد. كما استمرت بعض المدن العراقية تنتج الحصران المصنوعة من الحلفاء ومن سعف النخيل لسد حاجة الطبقات الفقيرة.

(ب) صناعة الزجاج :

كانت "القادسية" وهي إحدى قرى سامراء في الجانب الشرقي من دجلة أهم مركز لصناعة الزجاج في العهد العباسي وقد استمرت كذلك في العهود اللاحقة. وكان للزجاج العراقي شهرة في الخارج حيث استمرت صناعة القوارير الزجاجية الكبيرة والقناني والقناديل في العهد الجلائري لتلبية حاجة المواطنين لها. كما كانت تكريت وواسط مراكز مشهورة لصناعة الزجاج في تلك الفترة.

---

[162] د. علاء محسن نورس – حضارة العراق – الفصل الثالث – الجزء العاشر، بغداد، 1985. الصفحات 77 – 80.

[163] نوري عبد الحميد العاني – العراق في العهد الجلائري. دراسة في أوضاعه الإدارية والاقتصادية. وزارة الثقافة والإعلام، 1986. الصفحات 241 – 259.

(جـ) صناعة المواد الإنشائية :

استخدم سكان بغداد في تلك الفترة القصب والآجر والكلس والجبس والرخام في تـشييد بيوتهم. كما كانت أرضيات بيوتهم مفروشة بالآجر أو بعض أنواع الرخام. وقد كان بعض مـا شيد في العهد الجلائري من أبنية لا يزال قائماً في بغـداد مثـل خـان مرجـان والمدرسـة المرجانية. وكانت صناعة القاشاني الملون (الكاشي المزجج) متقدمة، وقد استخدم في تـزيين المساجد والمراقد الدينية والأبنية العامة والقصور. كما أن صناعة الرخـام والحجـر كانـت متقدمة في مدينة الموصل، حيث كثر استخدامها في أبنيتها. كما استخدم سكان مدينـة بغـداد "القير" في عمليات البناء وخاصة في تبليط الحمامات. ويبدو أن إنتاج المواد الأولية لـم يكـن يسد الحاجة المتزايدة عليها وخاصة الطابوق. فعمل بعض الحكام على الاستفادة مـن طـابوق الأبنية القديمة في تشييد بناياتهم وقصورهم.

(د) صناعة الخمور :

نشطت صناعة الخمور في العهد الجلائري حيث أن سلاطينهم جميعاً كـانوا مـدمنين على تناولها بإفراط. وكانت المعاصر ومحلات شرب الخمور وبيعها تنتشر بـصورة علنيـة، وقد فرضت الحكومة عليها الضرائب. واشتهرت مدينة عقرة بصناعة الخمـور مـن العنـب ولكنها كانت رديئة. وكانت أجود أنواع الخمور، المفضلة من قبـل الـسلاطين، تـصنع فـي الموصل وديار بكر.

(هـ) الصناعات الأخرى :

كما استمرت مدينة البصرة بإنتاج عسل التمور، الذي يسمى بـ "السيلان". كمـا كانـت معاصر الشيرج (زيت السمسم) منتشرة في بغداد والمدن الأخرى. كما اشتهرت بغداد بصناعة الصابون وبعض الصناعات الجلدية مثل الدباغة والأحذية.

4-2 الصناعة في العصر العثماني :

يمتد العصر العثماني للفترة الزمنية من عام 1534م على أثر استيلاء الدولة العثمانيـة على بغداد للمرة الأولى على يد السلطان سليمان القانوني وحتى عـام 1917م عنـد سـقوط الدولة العثمانية واحتلال الجيش الإنكليزي لبغداد على يد الجنرال مود.

وعلى أثر استيلاء السلطان سليمان القانوني على بغداد، قام بإعادة تنظيم أقـاليم وادي الرافدين فأصبحت تتألف من أربع ولايات هـي بغـداد، الموصـل، البـصرة، وشـهر زور

(كركوك). وقد أدّى الصراع بين العثمانيين والفرس الصفويين خلال الفترة 1534 – 1639م إلى اضطراب الأوضاع السياسية وتدهور الحالة الاقتصادية بشكل واسع وشامل. على الرغم من ذلك، ظلت الزراعة المحور الذي تقوم عليه اقتصاديات العراق في تلك العهود، واستمرت الصناعة بالتدهور حتى منتصف القرن التاسع عشر، حيث كانت غالبية سكان العراق تتألف من الفلاحين ذوي الدخل القليل والقوة الشرائية المحدودة. وقد أدى ذلك إلى اضطرار الفلاح إلى ممارسة بعض الحرف بنفسه كعمل المحراث أو تصليحه أو قيام المرأة بغزل وحياكة الصوف أو القطن لأفراد العائلة، أو طحن الحبوب، أو قيام الفلاح نفسه ببناء مسكنه أو كوخه الطيني، أو عمل الأدوات التي يحتاج إليها. وبسبب محدودية الطلب كانت البضائع التي تتوفر في السوق المحلية تقتصر على الضروريات الأساسية البسيطة مثل الأدوات الزراعية والمنزلية والملابس البسيطة والتي تقوم بإنتاجها طبقة من الصناع اليدويين كالحدادين والنجارين والصفارين والحاكة وغيرهم. وكان الحرفيون في المدن يشتغلون في بيوتهم وفي حوانيت صغيرة، كما كانوا يستعملون أدوات إنتاج بدائية. وكان الحرفي يقوم بالإنتاج وحده أو مستعيناً بأولاده أو ببعض الأطفال الذي يرسلهم أولياؤهم ليتعلموا أسرار الحرفة. ومن بعض الصناعات الحرفية التي استمرت في مدن العراق خلال تلك الفترة هي النجارة والحدادة ونسيج الملابس وصنع الصابون وعصر الزيوت النباتية والتقطير وصنع الأغطية والسجاد والبسط والخياطة والدباغة والسراجة[164].

(أ) مدينة الموصل (مركزاً صناعياً هاماً) :

ومن بين المدن العراقية التي احتفظت بمركزها الصناعي خلال الفترة المظلمة واستعادتها بعض الشيء خلال الفترة العثمانية هي مدينة الموصل. فلم تستطع الفوضى التي أعقبت الغزو المغولي لبلاد الرافدين أن تقضي على الصناعات التي اشتهرت بها خلال العصور العباسية كصناعة المنسوجات بمختلف أنواعها الحريرية والقطنية والصوفية وصناعة التحف المعدنية.

---

[164] حسين محمد القهواتي – حضارة العراق – الجزء العاشر – الفصل الثالث – المبحث الثاني – بغداد 1985. الصفحات 96 – 99.

وكان نسج القطن حينذاك مهنةً عامة بين الناس فمنهم ينسجه بأشكال مختلفة، وآخرون يقصرونه ويبيضونه، وغيرهم يصبغونه بألونا مختلفة، ويرسمونه بـــصور عـــدة[165]. وكـــان طبيعياً أن يؤدي ذلك إلى تمركز النشاط الحرفي وتقدم الصناعة اليدوية فيها وازديـــاد طلـــب التجار على منتجاتها. وقد أدى ذلك إلى خلق ظروف جديدة للعمل، والخـــروج مـــن نطـــاق الحرفة المنزلية إلى مجال العمل الجماعي الأكثر رقياً، بهدف تحقيق إنتاج أكثر وأسرع يفـــي بمطالب التجارة الواسعة. وكان من نتائج ذلك أن أنشأت مصانع بسيطة الإنتاج لمختلف السلع والمنتجات[166].

ولابد أن يكون الموقع الجغرافي لمدينة الموصل، كعقدة مواصلات هامـــة بـــين وادي الرافدين من جهة وكل من بلاد الشام ومناطق بلاد الأناضول وغيرها من توابع الإمبراطورية العثمانية، من جهة أخرى، عاملاً هاماً باحتفاظها النسبي لقدراتها الصناعية الحرفية وتطورهـــا التجاري خلال الفترات اللاحقة.

وقد لاحظ الرحالة البريطاني جاكسون في عام 1767م أن سكان الموصل أكثر اهتماماً بالصناعة من أي قوم أخر رآهم منذ مغادرته الهند. ويقول كان هناك عـــدة مـــصانع يجـــري تشغيلها، وبعض مصنوعاتها تتفوق على المصنوعات الأوربية، فسروج الخيـــول وأحزمتهـــا، تظهر بوجه خاص أنيقة جداً، وهم يضعون سجاد الحرير ويطورونه فيظهر أحسن وأمتن مـــن السجاد الذي نصنعه نحن وهم متميزون في صنع المطرزات الثمينة المدهشة للرجال والنـــساء معاً، ولديهم العديد من مصانع النحاس والحديد، وهناك كميات كبيرة من مختلف المواد التـــي تصنع من هذين المعدنين يتم إرسالها عبر نهر دجلة نحو الجنوب حتى البصرة. وكان الرحالة نايبور الذي زار الموصل قبل مجيء جاكسون إليها بسنة واحدة (1766م) قد أشار إلى وجود مصانع كثيرة للنسيج والحياكة والصباغة وصباغة النقـــوش علـــى المنـــسوجات، والمهنتـــان الأخيرتان كانتا بيد النصارى. وأشاد اوليفييه في كتـــاب رحلتـــه عـــام 1791م بإنتـــاج هـــذه المصانع، وذكر أنها كانت منتشرة في المدينة، وإن قيمة منسوجاتها كبيرة، حيث أنها تباع في حلب إلى التجار الفرنسيين فتشحن من هناك إلى مرسيليا[167].

---

(165) كان العديد من أجدادنا من آل الكجه جي في الموصل يعملون في حرف ترتبط بالصوف وصنع "الكجة" وهو الصوف غير المنسوج (المطبق) وكذلك صبغ وطبع الأقمشة القطنية وغيرها من الحـــرف الـــسائدة حينئذٍ.

(166) سهيل قاشا. الموصل في مذكرات الرحالة الأجانب في فترة الحكم العثماني. مجلة ما بين النهرين العـــدد 21، 1978/6. صفحة 18.

(167) المصدر السابق. صفحة 18 – 19.

ومنذ بداية القرن الثامن عشر أخذت الموصل تجني فوائد موقعها الجغرافي لكونها موقع وصل بين شبكة من طرق تجارية متعددة الأطراف للتبادل التجاري، إضافة إلى تصدير ما تنتجه الموصل من مواد زراعية، أو بضائع مصنوعة أو خامات صناعية إلى الأسواق المجاورة، أو إلى المراكز التجارية الأخرى كحلب وبغداد، ليتولى تجار هذه المراكز بدورهم تصريفها في الأسواق الخارجية. كان التجار الموصليون يحملون العفص وهو كثير في جبال كردستان وبكميات كبيرة إلى حلب لبيعه على التجار الأوربيين ولابتياع الأجواخ والأقمشة و"النيل" وغيرها من البضائع الأوربية. وكانت مادة صبغة النيل الزرقاء تستورد بكثرة لاستعمالها في صبغ المنسوجات من قبل صباغي الأقمشة في الموصل. كما كانت الموصل تصدر إلى حلب نسيج الموسلين والأقمشة الحريرية المطرزة والمقصبة بخيوط الذهب والفضة، حيث كانت تباع هناك إلى التجار الفرنسيين ليشحنوها إلى مرسيليا. وتصدّر الموصل إلى بغداد العديد من المنتجات الصناعية مثل الصابون والشحوم ودهون السمسم وغيرها. كما كانت تصدر إليها أيضاً ما تصنعه أنوالها من أقمشة قطنية وغيرها[168].

ولابد من إثارة تساؤل خاص هنا بشأن الصناعات النسيجية القطنية في الموصل وهو من أين كان يحصل صناع النسيج الموصليون على القطن. فقد ذكر الأب "لانزا" الذي سكن مدينة الموصل فترة طويلة خلال القرن الثامن عشر بأن ولاية الموصل كانت تنتج القطن الذي يستخدم في صناعات النسيج الكثيرة والتي اشتهرت بها المنطقة منذ عهود قديمة. وكان يزرع القطن عادة في القرى التي تتوفر فيها مصادر دائمة للمياه، إلا أن إنتاجه لم يكن يكفي حاجة السوق المحلية، فكان التجار يستوردونه أيضاً من المناطق الجبلية المجاورة[169].

استمرت حالة التخلف الاقتصادي والاجتماعي في بلاد الرافدين تحت الحكم العثماني لقرون عديدة بسبب السيطرة والاستغلال التي فرضه النظام السياسي للإمبراطورية العثمانية. فقد كان العراقيون يعانون من الجهل والفقر والمرض بأبشع صوره وأشكاله ودامت هذه الأوضاع لأكثر من أربع قرون.

(ب) بواكير الإصلاح العثماني :

لم تتغير الصناعات الحرفية في الولايات العثمانية في العراق كثيراً حتى بداية القرن العشرين، بل اقتصرت على بعض المحاولات لتطوير الصناعات اليدوية إلى صناعات آلية، وإن كانت بسيطة وبدائية. ولم تكن المحاولات التي تمت في عهد مدحت باشا وما أعقبه من

---

[168] المصدر السابق. صفحة 22- 23.

[169] المصدر السابق. صفحة 17.

بعض الولاة سوى بواكير لدخول بعض مظاهر الحضارة الحديثة إلى المجتمع المتخلف عن ركب التطور الحضاري الذي ساد أوربا والولايات المتحدة الأمريكية وباقي أنحاء العالم المتقدمة.

ومنذ منتصف القرن التاسع عشر، وبسبب الضغط الأوربي على الدولة العثمانية، بدأت بعض بواكير الحضارة الحديثة دخول العراق بهدف الاستفادة من موقعه الستراتيجي المتميز بين الشرق والغرب من جهة واستغلال بعض موارده الطبيعية من جهة ثانية، كالنفط والمنتجات الزراعية. لذلك فقد أقامت بعض الشركات الأجنبية وخاصة البريطانية منها في المدن الكبرى من العراق بعض المصانع من أجل إعداد الخامات المخصصة للتصدير إعداداً صناعياً أولياً مثل غسل وكبس الصوف ورزم عرق السوس وكبس التمور وغيرها.

لقد حاول بعض السلاطين في فترة الحكم الأخير للدولة العثمانية إجراء بعض الخطوات الإصلاحية في المجالات السياسية والعسكرية والاقتصادية والاجتماعية. فلم تصل بوادر تلك الإصلاحات إلى الولايات العراقية إلا في عهد والي بغداد الشهير "مدحت باشا" والذي دام حكمه ثلاث سنوات فقط (1869 – 1872)، وهو أحد أبرز رواد الإصلاح في الدولة العثمانية آنذاك. بدأ "مدحت باشا" أولاً بتنظيم إدارة البلاد تنظيماً محكماً ارتبطت بواسطته أنحاء العراق كافة بمراكز إدارية رئيسية هي (النواحي) والتي ترتبط بدورها بمراكز أعلى هي الأقضية بينما ترتبط الأخيرة بالسناجق (الألوية) التي تشكل تنظيمات أوسع هي (الولايات)، فأرسى بذلك دعائم الإدارة الحديثة الأولى في العراق. كما تم تشكيل مجالس محلية شبه منتخبة في كل وحدة إدارية: النواحي والأقضية والألوية والولايات. كما تم الأخذ بمبدأ الفصل بين السلطات التنفيذية والقضائية. وطبق نظاماً جديداً يهدف منه تشجيع القبائل على الاستقرار والتحول إلى الزراعة، فأخذ يبيع مساحات واسعة من أراضي الدولة (الأراضي الأميرية) إلى العشائر وبأقساط سهلة الدفع على أن تبق لهم حرية التصرف فقط (مفوضة بالطابو) وليس الملكية الصرفة. كما أنشأ أول دائرة للطابو (التسجيل العقاري). ونالت التربية والثقافة اهتماماً خاصاً في عهده حيث تم إنشاء "مدرسة الصنائع"، و"المدرسة الرشيدية الملكية" لتخريج الموظفين، و"المدرسة الرشيدية العسكرية" لتخريج الضباط. كما تم تأسيس المستشفيات والمدارس الابتدائية والمتوسطة ومدرسة خاصة بالمعلمين (دار المعلمين). وأنشأت أول مدرسة متوسطة للبنات عام 1899م[170].

---

[170] العراق في التاريخ – الفصل الخامس – عهد الاحتلال العثماني الأخير – بغداد 1983. الصفحات 641 – 645.

بدأت بواكير الحضارة الحديثة من اختراعات علمية وتقنية تدخل العراق منذ منتصف القرن التاسع عشر خلال فترة حكم الوالي "مدحت باشا". وترجع أهمية تأشيرها هنا إلى ما تركته من آثار ونتائج إيجابية على مختلف نواحي الحياة في العقود الزمنية اللاحقة، ولاشك أنها كانت القاعدة التي انطلقت منها نهضة التحديث التي تبلورت خلال الحكم الوطني في العراق والتي قادها الملك فيصل الأول كما أن دخول تلك الاختراعات العلمية والتقنية هي إحدى مستلزمات عملية التنمية الصناعية التي شهدها العراق في فتراته المعاصرة المتعاقبة، ولهذا سيتم التطرق إليها هنا ولو بإيجاز.

أدناه أهم بواكير دخول الحضارة الحديثة إلى العراق والتي تمت خلال فترة الحكم العثماني الأخير[171]:

<u>(1) الباخرة :</u>

كانت الباخرة أول اختراع أوربي جاء إلى العراق خلال القرن التاسع عشر، ففي عام 1855م دعا الوالي "رشيد باشا" جماعة من التجار وعرض عليهم تأليف شركة للملاحة النهرية يكون نصف رأسمالها من الحكومة والنصف الآخر يشترك فيه التجار (شركة مساهمة مختلطة بتعبيرنا الحاضر). تم صنع باخرتين نهريتين في معامل "أنتورب" في بلجيكا لحساب الشركة ووصلت إلى العراق عام 1858م. بدأ سير الباخرتين في نهر دجلة بين بغداد والبصرة بصورة منتظمة عام 1862م. وكانت الشركة العثمانية تتنافس مع بواخر شركة "بيت لنج" البريطانية. وكانت الشركة البريطانية ناجحة ومربحة، (وتسيّر بواخرها مرة واحدة في الأسبوع)، بينما كانت الشركة العثمانية التي تشرف عليها الحكومة (والتي تسيّر بواخرها مرة واحدة كل أسبوعين) غير مربحة جراء الإدارة السيئة على الرغم من دعم الحكومة لها.

<u>(2) التلغراف :</u>

تم نصب أول خط للتلغراف في العراق عام 1861م بين بغداد والموصل وبعد ذلك تم إيصاله باستنبول. وقد تم ذلك من قبل مهندسين بريطانيين بالاتفاق بين الحكومتين العثمانية والبريطانية. وكان هدف بريطانيا هو حاجتها الماسة إلى مد خط تلغرافي يصل لندن بالهند عبر البلاد العثمانية. وفي عام 1865م تم توصيل البصرة ببغداد. ومن بعدها امتدت الخطوط إلى خانقين وإنجاز الربط مع إيران. وفي نهاية القرن التاسع عشر كانت دوائر التلغراف مفتوحة في جميع المدن العراقية المهمة.

---

[171] د. علي الوردي – لمحات اجتماعية من تاريخ العراق الحديث – الجزء الثالث – الفصل الثامن – بغداد 1972. الصفحات 231 – 247.

(3) العربات :

كانت الحيوانات هي وسيلة السفر البرية السائدة في العراق طيلة العهد العثماني. وفي عام 1870م طرحت أسهم شركة الترامواي التي أسسها مدحت باشا لربط بغداد بالكاظمية من جانب الكرخ (7 كم). وكانت مربحة في سنتها الأولى من التشغيل حيث حققت 20% من رأسمالها. وعندما أقيل مدحت باشا من الولاية وغادر بغداد عام 1872م أهملت الشركة فتدهورت.

وفي سنة 1891م ظهرت العربات الخشبية التي يجرها حصانين. وكانت العربات تستورد من أوربا ويستعملها الوالي وبعض كبار الموظفين والأعيان في تنقلاتهم. كما دخلت السيارة لأول مرة في عام 1908م. ومن بعدها بقليل ظهر الزورق النهري الآلي (الماطور). وفي عام 1914م عند إعلان الحرب العالمية الأولى كان عدد السيارات في العراق (14) سيارة.

(4) البريد :

تأسست أول خدمة بريدية في عام 1868م، ولم تكن عثمانية بل تابعة للحكومة الهندية البريطانية، وظلت تعمل بانتظام عشر سنوات. وفي عام 1878م اشتركت الحكومة العثمانية بالاتفاقية البريدية العالمية للتي عقدت في باريس. ومنذ تلك السنة شرعت بفتح دوائر البريد العثمانية في المدن العراقية، وصارت تضع العراقيل تجاه دوائر البريد الهندية حتى قضت عليها. كانت دوائر البريد العثمانية كغيرها من الدوائر الحكومية يسودها التفسخ وسوء التنظيم والرشوة. وكانت هناك خدمة بريدية مضمونة وكفوءة في إرسال الرسائل بواسطة مكاتب القناصل الأجنبية. فكان بالإمكان الذهاب إلى القنصلية البريطانية وشراء طابعٍ بريطانيٍ ولصقه على الرسالة وتسليمها إلى موظف القنصلية لإيصالها إلى لندن بواسطة بريد القنصلية.

(5) الطباعة الحديثة :

في عام 1856م أنشأت في العراق مطبعتان حجريتان، أحدهما في كربلاء، وكانت تطبع فيها الأدعية والأوراق التجارية وغيرها. والثانية في الموصل من قبل الآباء الدومنكيين، وقد طور الآباء هذه المطبعة فحولوها في عام 1859م إلى مطبعة حروفية، ثم صارت المطبعة تملك مسبكاً لصب الحروف وقسماً خاصاً بالتجليد الفني الحديث للكتب. وظلت هذه المطبعة الدومنيكية تعمل أكثر من خمسين سنة فكانت من عوامل النهضة الأدبية في شمال العراق وقد صادرتها الحكومة عند نشوب الحرب العالمية الأولى.

وفي عام 1861م جلبت مطبعة حجرية من أوربا إلى بغداد وكانت تطبع فيهـا بعـض الكتب. وفي عام 1869م استورد مدحت باشا من باريس مطبعة حروفية آلية لكي يطبـع بهـا جريدة "الزوراء"، وكانت هذه أول مطبعة في العراق تـدار بالبخـار وقـد زودت بـالأجهزة الحديثة. وفي عام 1875م أسس تحسين باشا والي الموصل مطبعة للولاية وأمر بجلب آلاتهـا من إسطنبول، وساهم الآباء الدومنيكيون في إدارتها فنياً. وفي عـام 1844م أسـس الحاخـام اليهودي أول مطبعة يهودية في العراق وكانت تطبع فيهـا بعـض الكتـب الدينيـة والأوراق التجارية. وفي عام 1889م أسس "محمد على جلبي زاده" أول مطبعة في البصرة لكي يـصدر بها جريدة "الفيحاء". وفي عام 1891م أسس إبراهيم باشا في بغـداد مطبعـة مهمـة سـميت بمطبعة "دار السلام". وفي عام 1902م أسس الحاخام اليهودي "عزرا دنكور" في بغداد مطبعة حديثة عدت في حينها من أكبر مطابع العراق، وكانت تهتم بطبع الكتـب اليهوديـة والأوراق التجارية. وفي عام 1907م أسس "محمود الشابندر" مطبعة باسم "مطبعة الشابندر" وكانت مـن أكبر المطابع في العراق أيضاً، وكانت بمحركين بخاريين وتتمكن من طبع ثلاثة آلاف نـسخة في الساعة.

(6) المعامل والمكائن الثقيلة :

كان أول معمل حديث أقيم في العراق هو الذي أسسه في بغداد الوالي العثماني "رشـيد باشا" في عام 1860م. ولم يكن في الواقع معملاً، بالمفهوم الحديث المعاصر، بل كان محـلاً لإصلاح البواخر والآلات المستوردة من الخارج ويضم تورنة ومقراض ومثقب ومـا شـابه، وكان محله في جانب الكرخ من بغداد واسمه "دمير خانة" وسماه أهل بغداد "الحداد خانة". وقد طرأ الخلل على هذا المعمل بعد موت "رشيد باشا"، ثم تعطل وأهمل. وعندما جـاء "مـدحت باشا" إلى العراق أمر بإعادته إلى العمل من جديد. وقدم المعمل المذكور خدمات مهمة للجيش العثماني حيث قام بإصلاح البنادق القديمة وتم تطويريها لكي تصبح صالحة للاستعمال.

وفي عام 1864م أسس الوالي "نامق باشا" أول معمل حديث للنسيج في العراق، وهـو الذي أطلق البغداديون عليه اسم "العباخانة" أو "القاطرخانة". وبه عرفت المحلة المحيطة بـه. وكان يدار بالبخار وينتج بعض حاجات الجيش من ألبسة وخيام. وحين جـاء "مـدحت باشـا" عمل على تطوير المعمل وتوسيعه حتى وصل إنتاجه إلى 300 متـر/اليـوم مـن الأقمـشة الصوفية و400 متر/اليوم من الأقمشة القطنية السميكة.

وقد وجد "مدحت باشا" الحاجة ماسة إلى استيراد معمل حديث لطحن الحبـوب بهـدف توفير الطحين للسكان. فقد كانت نفوس بغداد في ذلك التاريخ بحدود (150) ألف نسمة. علمـاً بأن عمليات طحن الحنطة لإنتاج الطحين كانت تتم بأساليب بدائية بواسطة المجرشة (الرحـى)

التي تدار باليد، أو تلك الأكبر حجماً التي تدار بقوة البغال. لذلك قام "مدحت باشا" في عام 1870 بطلب معملٍ حديثٍ للطحين من إحدى المصانع الفرنسية بقوة 70 حصان، وكان ثمنه ألفا ليرة. ولكن المعمل تأخر وصوله لانشغال فرنسا في تلك الفترة بالحرب. وحين وصلت مكائن معمل الطحين ميناء البصرة كان "مدحت باشا" قد غادر بغداد، فترك على رصيف الميناء حتى أكله الصدأ[172]. وقد استطاع "حسين فوزي باشا" قائد الفيلق أن يجلب المعمل المصدوء إلى بغداد وأنشأ له الأبنية اللازمة وجعله يعمل. ثم كثرت بعد ذلك مكائن الطحن الأهلية في بغداد وغيرها من المدن العراقية. وفي عام 1909 انتشرت المطاحن التي تعمل بمحركات تشتغل بنفط الغاز (كاز أويل) وكانت تستخدم لطحن الحبوب وتهبيش الرز.

وفي عام 1881م استوردت ماكنة لصنع الثلج نصبت في شريعة الميدان في بغداد، وكان الثلج يصنع فيها على شكل صفائح كالزجاج السميك ويباع الكيلو غرام منه بقرش صاغ. ولم يستطع الأهالي الاستفادة منه إلا قليلاً، إذ كان معظم إنتاجه يذهب إلى بيوت القادة وكبار الموظفين.

وفي عام 1888م تم استيراد معملين للمشروبات الغازية إلى البصرة، نصب أحدهما في محلة البصرة القديمة والثاني في العشار. واشتهرت هذه المشروبات باسم "تامليت"، وأخذت تدر أرباحاً غير قليلة مما شجع آخرين على استيراد معامل أخرى. و "تامليت" هو اسم المستثمر الهندي صاحب المصنع.

وفي عام 1889 كان لشركة "بيت لنج" البريطانية مكبسان للصوف يعملان بقوة البخار ويحولان الصوف المحلي إلى بالات جاهزة للتصدير. وكان لشركة "أندرو وير" كذلك مكبسان مائيان كبيران للصوف. وقد كثرت من بعد ذلك مكابس الصوف.

وفي أواخر القرن التاسع عشر، بدأ بعض أصحاب المزارع والبساتين باستعمال المضخات في مزارعهم. وفي عام 1907م أنشأت أول إسالة للماء في بغداد، وكانت من طراز بسيط جداً حيث نصبت مضخة في شريعة الميدان ومدت منها أنابيب إلى البيوت من

---

[172] وهذه هي إحدى ظواهر التخلف في الدول النامية حيث يتم الاهتمام بمشروع يقترحه مسؤول كبير في الدولة المتخلفة طالما كان هو في السلطة. وعندما يتخلى عن المسؤولية أو ينقل منها، أو يموت، فيهمل ذلك المشروع ويتدهور. ومن بعدها يبدءون من جديد بتبني مشروع مماثل يقترحه المسؤول الجديد واستمرار اهتمامهم به طالما أن المسؤول المذكور بالسلطة. وهذا ما حدث بالنسبة لمعمل التصليح "الحداد خانة" في بغداد الذي بناه "رشيد باشا" عام 1860 ولشركة الترامواي في بغداد التي أسسها "مدحت باشا" عام 1872، وتكرر هنا بنفس الشكل بالنسبة لمعمل الطحين الحديث الذي استورده "مدحت باشا" 1870 ولقي نفس المصير من الإهمال بعد مغادرة "مدحت باشا". وهذا هو أحد أسباب استمرار التخلف في الدول النامية.

غير تصفية أو تعقيم، وكانت الأملاح والوحول تترسب في الأنابيب وتسبب المشاكل للمواطنين.

(7) المدارس الصناعية :

حين جاء "مدحت باشا" إلى بغداد والياً في عام 1869 فتح فيها ثلاث مدارس رشدية، أولها "مدرسة الصنائع" وهي مدرسة مهنية كانت تقبل الأطفال الأيتام لتعليمهم بعض الحرف، وثانيها "مدرسة الرشدية الملكية" لتخريج الموظفين للعمل في دواوين الدولة، والأخرى هي "المدرسة الرشدية العسكرية". وكانت تلك المدارس في ذلك العهد تقترب في مستواها بالمدارس المتوسطة حالياً، إلا أنها كانت تقبل التلاميذ الذين تعلموا في الكتاتيب. هذا مع العلم بأن الدولة العثمانية. كانت تهتم بالمدارس العسكرية أكثر من اهتمامها بالمدارس المدنية.

كان الغرض من تأسيس "مدرسة الصنائع" في عام 1870 هو إعداد الأيدي العاملة الماهرة للمعامل المزمع تأسيسها في بغداد، وتهيئة العدد الكافي من مرتبي الحروف للمطبعة التي أسست، والمعروف أن "مدحت باشا" قام بإنشاء معامل عديدة في بغداد واستورد لها المكائن والمعدات الحديثة من البلاد الأوربية. وقد شن "مدحت باشا" حملة واسعة النطاق لجمع التبرعات التي يتطلبها تأسيس مدرسة فنية، فجمعت مبالغ طائلة لهذا الغرض من شخصيات البلد المرموقة. واستملكت للمدرسة إحدى المدارس الدينية وهي "المدرسة العلية" وكانت تطل على نهر دجلة في منطقة الميدان. والمعروف أن هذه البناية ظلت تشغلها "مدرسة الصنائع" حتى سنة 1917، حين سقطت بغداد بأيدي الإنكليز ثم أصبحت بعد ذلك مقراً للبرلمان العراقي في أيام العهد الملكي وبقيت كذلك حتى يوم 14 تموز 1958. ولقد اقتصر القبول في هذه المدرسة على أبناء الفقراء والأيتام في بداية الأمر، وجمع لها من بين هؤلاء عدد بلغ 144 طالباً. ولذلك ظلت تلك المدرسة تسمى "دار الأيتام" مدة من الزمن. وكانت مدة الدراسة فيها خمس سنوات بعد الدراسة الابتدائية أو ما يعادلها، وصارت التدريسات فيها على نوعين: نظري وعملي. وبقدر تعلق الأمر بالتدريس العملي فكان ينحصر في الفروع الصناعية التالية: الميكانيك، والحدادة، والبرادة، وصناعة النسيج القطني والصوفي والحريري، وصناعة السجاد "والكنبار"، والنجارة، والأحذية، والطباعة. وقد استطاعت الأقسام العملية هذه أن تنتج مصنوعات متقنة، كانت تعرض في أماكن خاصة بها في بعض الدكاكين الموجودة في سوق بغداد يومذاك. ولكن العناية بهذه المدرسة أخذت تقل بالتدريج بعد أن رحل "مدحت باشا" عن بغداد، بحيث انخفض عدد طلابها، فوصل إلى الأربعين فقط (وهذا شأن التخلف كما لاحظنا في حالات مماثلة سابقة). وفي عام 1899م أحياها من جديد الوالي "نامق باشا" الذي كان له

ولع خاص بالصناعات، لأنه كان يحسن صنعة النجارة. فارتفع عدد طلابها في أيامه إلى مئة وخمسين، ومن ثم تقدم شأنها وأصبحت لها أهمية في المجتمع المتجدد، وصارت تشرف عليها في أوائل القرن العشرين لجنة خاصة مكونة من موظفي الولاية المعروفين وبقيت كذلك حتى عام 1917م عند سقوط بغداد بيد الإنكليز[173].

(ج) الصناعة في نهاية العهد العثماني :

أبان الحقبة الأخيرة من العصر العثماني، وخاصة في بداية القرن العشرين، اتسم الاقتصاد في ولايات العراق المختلفة[174]، باتجاهه السريع للارتباط بعجلة الاقتصاد الأوربي. وتعزى هذه الظاهرة إلى جملة من الأسباب، أهمها عجز الدولة العثمانية عن الوقوف بوجه ذلك التسابق المحموم الذي عم دول أوربا الغربية للبحث عن أسواق جديدة ومصادر مواد أولية رخيصة ومجالات استثمار. وساعد تحسن طرق المواصلات وإنشاء بعض الخطوط الملاحية والبريدية البريطانية فيه إلى أن يصبح العراق سوقاً مفتوحة تماماً إزاء التغلغل الاقتصادي الأوربي، فغطى استيراد البضائع الاستهلاكية على الخامات نصف المصنعة التي يحتاجها الحرفيون في أعمالهم، وتأثرت بذلك الحياة الاقتصادية والاجتماعية لتنظيمات الحرفيين المعروفة بالأصناف. فبعد أن كانت صناعة النسيج ببغداد، مثلاً، تستخدم في منتصف القرن التاسع عشر (3500) حائك نول، انخفض هذا العدد في نهاية العصر العثماني إلى بضع مئات فقط، ومثل ذلك حدث في البصرة حيث اختفت خلال الحقبة نفسها صناعة أنواع من النسيج المحلي عرفت به. وحتى الموصل، التي طالما اشتهرت بقماشها "الموسلين" التي عرفت به، أخذت تعاني في السنين الأخيرة للحكم العثماني من أزمة خانقة لم تبق من حائكي الأنوال فيها إلا نحو (500) حائك فقط. وحاول بعض الحرفيين العراقيين أن يطور صناعة النسيج اليدوية في محاولة للوقوف أمام هذا الطوفان من المنسوجات المستوردة، فتم تشكيل بعض الشركات الصغيرة لهذا الغرض، وعمد آخرون إلى استيراد الأنوال الحديثة من أوربا. إلا أن هذه المحاولات لم تكن مجدية بأية حال. وما أن شبت الحرب العالمية الأولى

---

[173] جعفر خياط – فصول من تاريخ العراق الحديث – مترجم عن مؤلفته المس "غيرترود بيل" – بغداد 1971. الصفحتين 40 و41.

[174] في القرون الثلاثة الأولى من الحكم العثماني، اتحدت مناطق العراق المختلفة في ولاية واحدة هي "ولاية بغداد" عدا فترات قصيرة جداً، وكانت من أعظم ولايات الإمبراطورية العثمانية. وبفضل شهرتها القديمة وموقعها الستراتيجي، كانت بغداد على الدوام تحتفظ بالسيادة والهيمنة على المدينتين الأخريين في العراق، أي الموصل والبصرة. وفي عام 1879 ظهرت الموصل في صيغة ولاية ثم أعقبتها البصرة في عام 1884. وكان والي بغداد دوماً يعتبر كبير الولاة الثلاث بالنسبة لإسطنبول.

عام 1914، حتى كانت صناعة النسيج المحلية في العراق قد انقرضت تقريباً. ولم يقتصر الأمر على صناعة النسيج بل امتد إلى مختلف الصناعات المحلية الأخرى، فقد أدى ازدياد استيراد الأواني المعدنية المطلية من أوربا، إلى تقلص صناعة النحاس المحلي إلى حد كبير بعد أن وصفت في القرن الثامن عشر بأنها تفوق الصناعات الأوربية اتقاناً وجودةً. وعجزت صناعة النفط المحلية في "مندلي" و"هيت" من منافسة نفط "باكو" الروسي ونفط الولايات المتحدة الأمريكية، فأغلقت سنة 1901م العين النفطية في مندلي، وهي التي كانت تبعث بمنتجاتها حتى ذلك الحين إلى بغداد. ومقابل هبوط الدخل وارتفاع البطالة الناجمين عن انقراض الصناعات الحرفية، لقيت تجارة الصادرات الزراعية والحيوانية مما تحتاجه الصناعة الأوربية (الشعير والحنطة والصوف والجلود وغيرها) تشجيعاً واضحاً. فارتفع نشاط صناعة تحضير الصوف وتعليب التمور والدباغة، وزاد عدد المستخدمين فيها[175].

لخص أحد الكتاب الإنكليز الوضع الذي كانت عليه حالة النشاط الصناعي في ولايات العراق العثمانية في حوالي عام 1900م بشكل صريح ومركز[176]. فقد أوضح بأنه لم تكن الصناعة المحلية مهمة وكانت يدوية في الغالب (أي بدون محركات بخارية أو كهربائية) فكانت تنسج بعض الملابس القطنية والصوفية والحصر والسجاجيد الفجة (بأنوال يدوية). وكانت صناعة المجوهرات ضعيفة في نوعيتها ما عدا صناعة المينا والفضة في العمارة، والتي كان الصابئة يمارسونها. وكان العمل الأنيق الذي يقوم به الصناع الفرس في الحفر على الخشب والعاج، وكذلك أواني بغداد التي كان يصنعها الصفارون، تسد الحاجات المحلية. وفي الأماكن المقدسة، كان الصناع الفرس هم الذين يصنعون القاشي (البلاط الملون القاشاني) ذا الألوان البراقة. وكانت البنادق المزودة بمواسير من صنع روسي، يتم صنعها في مصنع قديم أنشئ في السليمانية، ومن هناك يجري توزيعها إلى كل أنحاء الولاية. وكانت دباغة الجلود تمارس في ضاحية من بغداد، غير أن صناعة منتجات الجلود والأحذية والأحزمة كانت من نوعية واطئة. وكانت وسائل النقل النهرية المحلية، وهي ذات تصميم بدائي، تصنع بشكل غير مهندم من الأخشاب المستوردة، والقار الذي كان يجلب من هيت على نهر الفرات، كما كانت تستعمل الأكلاك المصنوعة من أعمدة خشبية وجلود منفوخة بالهواء، للنقل داخل النهر بين الموصل وديار بكر، في حين كانت الأسرة والسلال تصنع من سعف النخيل (جريد السعف)،

---

[175] العراق في التاريخ – الفصل الخامس، عهد الاحتلال العثماني الأخير، بغداد 1983. الصفحات 648 – 650.

[176] ستيفن لونكريك، العراق الحديث 1900 – 1950، ترجمة سليم طه التكريتي. بغداد 1988. الصفحات 56 – 57.

وتصنع الحصر من القصب الذي ينمو في الأهوار (وكانت تستخدم في إقامة الصرائف والأكواخ وغيرها). وكل هذه الصناعات إلى جانب صناعات الصابون والعرق (المشروب الكحولي المحلي) الذي كان اليهود يقومون بتقطيره، وصنع الآثار المزيفة، تكمل القائمة الهزيلة للصناعات المحلية. وكانت الملابس القطنية التي تصنعها الشركات البريطانية تؤلف ثلاثة أرباع المواد المستوردة. وكان معظم هذه المواد تأتي من مدينة مانجستر البريطانية، وقليل منها من الهند. في حين كانت تستورد بعض السلع الصوفية والحريرية من فرنسا والنمسا.

تميزت السنوات الأخيرة من الحكم العثماني للعراق بظهور صناعي ضئيل. فقد حصلت بعض الزيادة في أعمال بناء السفن، واستعمال مضخات الري، ومكائن الثلج الصناعي. ولأول مرة تطلبت معامل النسيج الصوفي والمشروبات، توفير التسهيلات اللازمة لتصليح الآلات[177].

أما بالنسبة للصناعة النفطية فإن المحاولات العثمانية المحلية لاستثمار الموارد النفطية الموجودة في ولايتي بغداد والموصل لم تنجح. فبتشجيع من والي بغداد "مدحت باشا"، تم في عام 1871 تأسيس مصفى للنفط في بعقوبة بهدف إنتاج النفط الأبيض (الكيروسين) من البترول الخام الناضح من سطح الأرض في المنطقة الشمالية (بالقرب من كركوك). إلا أن المشروع فشل فشلاً ذريعاً بسبب عدم اشتعال النفط الأبيض الذي تم إنتاجه بشكل جيد. لذلك ففي الربع الأخير من القرن التاسع عشر كان المستهلكون الأهليون في بغداد والبصرة يفضلون استعمال المنتجات النفطية الأمريكية، بينما كانت السلطات الحكومية العثمانية تحرق النفط الخام المحلي في مراكبها النهرية التجارية، إلا أنها وجدت بأن تكاليف ذلك كان يعادل ثلاث أضعاف استخدام الفحم الحجري المستورد من بريطانيا[178].

وفي عام 1910 عين لولاية بغداد "ناظم باشا"، وكانت مدينة بغداد في ذلك التاريخ مدينة صغيرة نسبياً لا يتجاوز عدد سكانها (120) ألف نسمة فقط وكانت مساحتها عبارة عن شريط يوازي ضفتي نهر دجلة وتنحصر بين باب المعظم من الشمال والباب الشرقي من الجنوب. وقد قام الوالي "ناظم باشا" بعدد من المشاريع الإصلاحية أشهرها إحاطة المدينة بسداد ترابية لدرأ خطر الفيضان عنها والتي سميت باسمه. ولا تزال بقايا سدة "ناظم باشا" قائمة على ضفاف نهر دجلة في الكرادة الشرقية على طول منطقتي عرصات الهندية والمسبح لحد الآن.

---

(177) المصدر السابق. 114.

(178) Kathleen Langley – The Industrialization of Iraq – Harvard Middle East Monograph Series – 1962. P.30.

بدأت مطامع الشركات الأجنبية في استغلال الموارد النفطية المكتشفة في شمال العراق منذ بداية القرن العشرين. ففي عام 1904 أعطى السلطان العثماني عبد الحميد الثاني إلى شركة سكة حديد بغداد – برلين الخيار للتنقيب عن النفط في أراضي العراق. وقد قامت الشركة المذكورة بتحويل ذلك الخيار إلى المصرف الألماني، ولكن الموضوع لم يتم تعقبه. وبعد تجديده مرتين، اعتبره الأتراك لاغياً. وفي عام 1907 أصبح وجود احتياطي مهم من النفط في ولايتي بغداد والموصل موثوقاً به بصفة جماعية أكده الزوار الألمان. لم يلبث الطامعون في استثمار نفط العراق، وقد أصبح موضوع النفط قضية أساسية وإن لم تكن حاسمة، أن عاودوا الهجوم بعد أن تجمعوا مرة أخرى في سنة 1910، وفي كانون الثاني 1911 ألفت جماعة "كولبنكيان" "شركة الامتيازات الأفريقية الشرقية المحدودة" والتي أسهم فيها برؤوس أموال كبيرة كل من "مصرف تركيا الوطني"، وهو بريطاني تم تأسيسه حديثاً، ومصالح شركة "شل"، والمصرف الألماني والمستر "كولبنكيان" نفسه. وفي سنة 1912 غيرت هذه الشركة اسمها إلى "شركة النفط التركية". وفي عام 1914 حصلت هذه الشركة على حق استغلال النفط في ولايتي الموصل وبغداد(179).

بيد أن نشوب الحرب العالمية الأولى في عام 1914 أدى إلى تأجيل المباشرة بالعمل. وبعد انتهاء الحرب عام 1918 وانتصار الحلفاء وتفكك الإمبراطورية العثمانية، قامت حكومة بريطانيا بمصادرة المصالح الألمانية ووضعت العراق تحت الانتداب البريطاني. ونتيجة التسويات التي حصلت بين الحلفاء أعطيت فرنسا حصة في امتياز النفط في العراق. وفي عام 1922 تم منح الامتياز للتنقيب عن النفط في الأراضي الشمالية إلى شركة النفط التركية التي تم تغيير اسمها مرة أخرى إلى شركة نفط العراق. وبذلك دخل العراق في مرحلة مهمة من مراحل تاريخه المعاصر.

---

(179) ستيفن لونكريك – العراق الحديث 1900 – 1950، ترجمة سليم طه التكريتي – بغداد – 1988. أنظر الصفحات 114 – 116.

الفصل الخامس

الصناعة في بداية الحكم الوطني

تغطى هذه المرحلة بداية احتلال الجيش البريطاني للعراق في عام 1914 وحتى بداية الحرب العالمية الثانية عام 1939.

5-1 بداية التغيير :

كانت ولايات بغداد والموصل والبصرة خلال الحكم العثماني الذي دام حوالي أربعة قرون كما لاحظنا في الفصل السابق تعاني من تخلف شامل. لذلك فقد عانت الدولة العراقية الفتية عند إعلان استقلالها وتتويج الملك فيصل الأول ملكاً عليها في عام 1921، من ظروف مزمنة من التخلف الاقتصادي والاجتماعي والسياسي. لذلك كان ظهور الصناعة الحديثة خلال فترة التكوين صعباً وبطيئاً في أول الأمر. فقد كان النشاط الصناعي القائم في نهاية العهد العثماني محصوراً ببعض محالج الأقطان والمطاحن ومشاغل النسيج البدائية وبعض الصناعات الحرفية التقليدية، وورش بدائية لتصليح الآليات ووسائط النقل. ولم تظهر المصانع الحديثة إلى الوجود في العراق إلا في بداية الثلاثينات، بعد أن قامت الحكومة الوطنية في عام 1927 بإصدار تعديل لقانون التعريفة الكمركية تم بموجبه إعفاء المشاريع الصناعية من الرسوم الكمركية على المكائن والمعدات التي تستوردها، ومن ثم إصدارها في عام 1929 لقانون تشجيع المشاريع الصناعية الذي تم بموجبه منح بعض الامتيازات والإعفاءات الضريبية للمشاريع الصناعية القائمة والجديدة.

ونتيجة لتلك الأسباب التشجيعية أخذت الصناعة الوطنية تخطو خطواتها الأولى نحو التطور والتوسع، وخاصة بعد زوال الانتداب البريطاني واستقرار الأوضاع السياسية والاقتصادية نسبياً. فقد قام بعض المستثمرين العراقيين والعرب والأجانب بتأسيس بعض المصانع الحديثة، كان فاتحتها معامل السيكاير الوطنية ومعمل النسيج الصوفي ومعملين للدباغة ومعامل للطابوق ومعملاً لتقطير الكحول من التمر، ومصنعاً جديداً لحلج الأقطان، كلها في مدينة بغداد وضواحيها. كما أنشئ معملٌ للنسيج الصوفي في الموصل وآخر للحدادة. وكان لدى الحكومة معملٌ أسسته وزارة الدفاع للحدادة والسراجة وتصليح الأجهزة العسكرية

والأسلحة، وآخر أسسته دائرة السجون في بغداد للحياكة والنجارة والتجليد، ومعمل كبير في الشالجية أسسته مصلحة السكك الحديد لتصليح وبناء عربات القطار وغيرها[180].

لقد كانت موارد الدولة العراقية في بدء تأسيسها شحيحة جداً، وما كان يتوفر من موارد مالية في حينه ينفق على تكوين دوائر الإدارة العامة للدولة الجديدة وتكوين الجيش وتوفير الأمن والاستقرار. ولم تتوفر موارد إضافية للميزانية العامة للدولة إلا في عقد الثلاثينات بعد المباشرة بتصدير النفط الخام العراقي من حقول نفط كركوك من قبل شركة نفط العراق الأجنبية.

تم العثور على البترول بكميات كبيرة في كركوك عام 1927، ولم يتم البدء بتصديره إلى الخارج إلا في عام 1932. هذا وقد كانت عوائد الحكومة عن امتياز النفط من شركة (IPC) محدودة جداً في بادئ الأمر لم تتجاوز (400) ألف دينار في عام 1931 ارتفعت إلى (2,2) مليون دينار في عام 1939[181].

2-5 نشوء الصناعات الحديثة :

ولابد لنا هنا من التطرق ولو بإيجاز إلى نشوء بعض الصناعات الوطنية الحديثة منذ فترة التكوين وحتى بداية النشاطات الصناعية الرئيسية التي كانت موجودة في حينه. ولابد لنا أيضاً من ذكر أسماء بعض الرواد الصناعيين الأوائل من الذين عملوا على إدخال المكننة الحديثة إلى الصناعة العراقية خلال فترة العشرينات والثلاثينات قبل انطلاقها وتوسعها بعد الحرب العالمية الثانية. والدليل العراقي الرسمي لسنة 1936 الذي أصدرته الحكومة العراقية في حينه يعطي بعض الملامح المكثفة عن المحاولات الأولى لتأسيس نواة الصناعة الوطنية في بدايات الحكم الوطني في العراق. ونبين أدناه بعض المعلومات والبيانات المتاحة حول الصناعة الوطنية خلال تلك الفترة وحسب النشاطات الرئيسية[182]:

(أ) صناعة حلج الأقطان :

لم تكن زراعة القطن جديدة على العراق، بل كان يزرع بكميات قليلة منذ مئات السنين، حيث كان يستخدم مباشرة وبدون تصنيع في تحشية بعض المفروشات المنزلية

---

[180] الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936 صادر عن وزارة الداخلية. مطبعة دنكور 1936. صفحة 789.

[181] النفط والمعادن في العراق. وزارة النفط والمعادن. الكتاب السنوي الأول عام 1970.

[182] تم تجميع البيانات من الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936، الصفحات 791 – 804. وكتاب كاثلين لانكلي – تصنيع العراق – الصفحات 35 – 77، وتقييم النمو الاقتصادي في العراق – الجزء الثاني – تطور القطاعات السلعية – وزارة التخطيط – 1970 وغيرها من المصادر.

كمطارح الأسرة والوسادات وحشوات الأثاث وغيرها. بدأ الاهتمام بتوسيع زراعة القطن في العراق من قبل سلطات الاحتلال البريطاني منذ عام 1918 بهدف توفير القطن الخام كمادة أولية لصناعة النسيج البريطانية، ومن هنا جاء اهتمام تلك السلطات بتشجيع زراعة القطن لأغراض التصدير. وبالفعل فقد حققت التجارب الأولية التي قامت بها الدائرة الزراعية التابعة للحكومة العراقية في عام 1921 بالتعاون مع الجمعية البريطانية لمنتجي الأقطان نتائج مشجعة جداً. فقد أعطيت أنواع معينة من القطن (النوع البنجابي – الأمريكي) غلة قدرها (2420) باون من القطن للإيكر(*) الواحد مقابل معدل غلة قدرها (1209) باون للإيكر الواحد بالنسبة لإنتاج القطن في مصر[183].

لقد أدت تلك المحاولات إلى توسيع زراعة وإنتاج القطن بشكل ملحوظ، مما أدى إلى زيادة صادرات العراق من القطن. فقد ارتفعت تلك الصادرات من 271 طن في عام 1923 إلى 1168 طن في عام 1929. إلا أنها عادت فانخفضت في بداية الثلاثينات بسبب الكساد الاقتصادي العالمي حتى وصلت إلى 66 طن فقط في عام 1932. وبانتعاش الوضع الاقتصادي العالمي عادت صادرات القطن العراقي بالارتفاع تدريجياً حتى وصلت إلى 4000 طن في عام 1938، أبان الحرب العالمية الثانية[184].

في بداية الحكم الوطني تم تأسيس محلجين كبيرين لحلج الأقطان. الأول في عام 1926 من قبل الجمعية البريطانية لمنتجي الأقطان، وقد أنشأ في منطقة الشيخ معروف في بغداد وكان بملكية أجنبية بالكامل. أما الثاني فقد تم تأسيسه بتشجيع الملك فيصل الأول في عام 1927 من قبل شركة تجارة وحلج الأقطان العراقية في منطقة الصرافية في بغداد أيضاً، وهو ملكية عراقية. وقد تم افتتاحه في عام 1930. وفي عام 1939 تم تأسيس محلجٍ ثالث من قبل المصرف الزراعي الصناعي[185].

(ب) صناعة الغزل والنسيج :

اشتهر العراقيون منذ القدم بصنع المنسوجات على اختلاف أنواعها. وكانت منسوجات الموصل الحريرية مضرباً للأمثال، وقد أصبح اسم "الموصلين" أو "الموسلين"، علماً لنوع ممتاز من الأقمشة الحريرية. وقد احتفظ العراق بصنعة المنسوجات التقليدية (بالمغازل

(*) الإيكر (Acre) يساوي 0.405 هكتار أي ما يعادل 4050 متر مربع.

(183) لانكلي – مصدر سابق. صفحة 36.

(184) لانكلي – مصدر سابق. صفحة 63.

(185) لانكلي – صفحة 63 والدليل العراقي الرسمي لسنة 1936. الصفحات 797 و798.

والأنوال اليدوية) والتي كانت تسد حاجة الشعب حتى بعد منتصف العشرينات من هذا القرن عندما دخلت الآلات الميكانيكية في صناعة النسيج وحلت محل الآلات اليدوية.

كانت مدينة بغداد خلال فترة تأسيس الحكومة العراقية وما قبلها تصنع المنسوجات الحريرية على اختلاف أنواعها من العباءة والأزار والشرشف والكوفية والمنديل وغيرها. وكانت منطقة ديالى تنتج الحرير الخام (الغزول والخيوط) اللازم لهذه الصناعة. كما اشتهرت الموصل بحياكة المنسوجات القطنية والصوفية إضافة إلى المنسوجات الحريرية. كما كانت النجف تعتبر في حينه من المدن العراقية المهمة التي اختصت بنسيج الحرير أيضاً. وقد كثرت معامل "الجرسيات" للسيدات فصارت تنتج المعاطف والبدلات الصوفية بأحسن شكل وأجمل صورة وتلائم الذوق. وكان العديد من الأنوال اليدوية في بغداد والموصل والنجف وكربلاء وسوق الشيوخ والعمارة والقرنة تقوم بصنع عباءات الصوف والحرير والأزر والمناشف والمخامل والكوفيات وغيرها. ومن أشهر هذه المعامل هو "معمل حياكة ملوكي" في باب الشيخ والذي لاقت بضائعه إقبالاً عظيماً ورواجاً طيباً وحاز على جوائز من الدرجة الأولى في معرض بغداد الزراعي الصناعي. وفي الموصل تأسس معمل ميكانيكي حديث للنسيج القطني، من قبل "السيد مصطفى جلبي الصابونجي" بلغت منسوجاته حداً من الإتقان دفعت الناس إلى الإقبال عليها كثيراً[186].

أما بالنسبة لصناعة المنسوجات الصوفية فقد بدأ تطورها وأدخلت إليها الآلات الحديثة قبل الصناعات النسيجية القطنية. ويعود السبب في ذلك إلى توفر المادة الأولية لها محلياً وهي الصوف، حيث كان العراق ينتج كميات كبيرة من أصواف وجلود الغنم في مختلف مناطقه الشمالية والوسطى والجنوبية. وكانت الأصواف العراقية تستخدم محلياً لإنتاج المنسوجات الصوفية والبسط والسجاد في مشاغل يدوية تقليدية.

وعند انسحاب الجيش العثماني من بغداد عام 1917 صدرت الأوامر لتفكيك مصنع الألبسة العسكرية الذي كان موجوداً آنذاك وتدمير مكائنه. إلا أن مدير المصنع "السيد صالح إبراهيم" قام بعملية تفكيك المكائن ولم يدمرها، بل أرسلها إلى الموصل. وحاول خلال السنوات اللاحقة إيجاد الممولين اللازمين لإعادة تأسيس المصنع في الموصل، فلم ينجح. وفي عام 1918 أسس "السيد عزيز عزرا" مصنعاً صغيراً للمنسوجات الصوفية في بغداد وبمنطقة الكاظمية ينتج الأقمشة والبطانيات الصوفية لسد احتياجات الجيش والشرطة. وكان المعمل يحتوي على (10) أنوال حديثة تم استيرادها من ألمانيا.

---

[186] الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936. صفحة 790.

وفي أواسط العشرينات وبعد تأسيس الدولة العراقية، ونتيجة لسياسات تشجيع الصناعة الوطنية، تمكن مدير المصنع السابق "السيد صالح إبراهيم" من إقناع "السيد نوري فتاح باشـا" (وهو جنرال سابق في الجيش العثماني) بتمويل إنشاء مصنع حديث للمنسوجات الصوفية فـي بغداد وخاصة بعد تأسيس الجيش في عام 1921 وتوسعه خلال السنين اللاحقة لسد ما يحتاجه من الملابس والبطانيات الصوفية. وفي عام 1926 تأسس معمل فتاح باشا في منطقة الكاظمية أيضاً. وقام في مرحلته الأولى بإنتاج الغزول الصوفية فقط، وكان يجهزها إلى مشاغل النسيج اليدوية الصغيرة وإلى مصلحة السجون التي كانت تقوم بإنتاج بعض المنسوجات الصوفية والسجاد اليدوي. وقد تم اختيار منطقة الكاظمية، إحدى ضواحي مدينة بغداد، لكونها كانت مركزاً مهماً تتواجد فيها أغلب معامل ومشاغل النسج اليدوي، مما ساعد في رفد المصنع الجديد بالأيدي العاملة ذات الخبرة السابقة بالصناعة الصوفية[187].

وشهد عقد الثلاثينات توسعاً كبيراً في صناعة الغزل والنسيج الصوفي. فقد انفصل "السيد صالح إبراهيم" عن معمل فتاح باشا وأسس له معملاً خاصاً به يقوم أيضاً بإنتاج المنسوجات الصوفية والبطانيات، فأصبح منافساً لمعمل فتاح باشا وخاصة في المناقصات الحكومية (الجيش والشرطة). وكان المعملان يصدّران بعض منتجاتهما إلى الخارج أيضاً، علماً بأن طرق الإنتاج كانت متشابهة، فكلاهما كانا يستخدمان خبراء أجانب في مجال الإشراف الفني على تشغيل المكائن والمعدات. كما أن المستوى التكنولوجي لمكائنهما كان متماثلاً تقريباً. فمكائن معمل فتاح باشا كانت من منشأ جيكي، بينما كانت في المعمل الآخر بولونية المنشأ. وفي عام 1938 وقبل بدء الحرب العالمية الثانية، أسس "السيد صالح إبراهيم" مصنعاً آخراً في الموصل لإنتاج الغزول والمنتجات الصوفية. وبذلك بلغ في عام 1939 مجموع عدد المغازل في المعامل الثلاث المذكورة أعلاه (7680) مغزلاً و(85) ماكنة نسيج (أنوال). كما أن إجمالي عدد الأيدي العاملة التي كانت تعمل فيها بلغ حوالي (1000) عامل[188].

ويلاحظ هنا بأن دور الحكومة في سياستها لشراء المنتجات الوطنية لتلبية حاجات الجيش والشرطة من المنتجات الصوفية، إضافة إلى عامل المنافسة بين المنتجين كانا من بين العوامل الرئيسية التي أسهمت في توسيع وتطوير صناعة المنسوجات الصوفية خلال تلك الفترة.

---

[187] لانكلي. صفحة 39.

[188] لانكلي. صفحة 62.

كما كانت مصانع المنتجات الصوفية المشار إليها أعلاه تغذي معامل النسيج اليدوية الصغيرة ومعامل الحياكة بالغزول الصوفية التي تحتاجها لإنتاج الجواريب والبلوزات وغيرها من المنتجات الصوفية. ومن أكبر تلك المعامل اليدوية الصغيرة التي أسست قبل الحرب العالمية الأولى هو معمل "فتال وشركاؤه" الذي كان يتضمن (20 – 25) ماكنة حياكة يستخدم 40 عاملاً. أما صناعة الريون (الحرير الاصطناعي) فقد بدأت في الموصل في عام 1935 من قبل أحد التجار المستوردين لخيوط الريون من الخارج حيث قام بتأسيس معملٍ يتضمن (9) أنوال آلية و(45) نولاً يدوياً لإنتاج أقمشة من الحرير الاصطناعي بديلاً عن الأقمشة الحريرية والقطنية. يضاف إلى ذلك (100) نولاً يدوياً تعمل في منازل خاصة متفرقة. هذا مع العلم بأن المعدل السنوي لإنتاج أقمشة الريون في نهاية عقد الثلاثينات بلغ حوالي (14) طناً سنوياً[189].

أما الصناعات القطنية فكانت تتطور ببطئ، ولم تدخل التكنولوجيا الآلية الحديثة عليها إلا خلال فترة لاحقة بعد الحرب العالمية الثانية.

(ج) صناعة الأكسية والسجاد :

كانت الأكسية (الأحرمة) والبسط والطنافس والسجاد تصنع في جميع أنحاء العراق من الصوف والقطن، ولا تقل جودة بعض السجاد الكردي المصنوع في العراق عن السجاد الإيراني. ولكن منسوجات الفرش الأخرى كانت وحتى سنوات عديدة بعد الحرب العالمية الثانية تحاك بوسائل بدائية تحتاج إلى تحسين ودقة ولم تكن تستطيع أن تنافس منسوجات إيران الصوفية المشهورة. وقد شرع معمل السجون ببغداد في صنع السجاد اليدوي المشابه للسجاد الإيراني في منتصف الثلاثينات. ولم تدخل أساليب إنتاج السجاد الميكانيكي الحديثة إلى العراق إلا بعد سنوات عديدة من نهاية الحرب العالمية الثانية[190].

(د) صناعات الدباغة والجلود والأحذية :

اشتهر العراق بدباغة الجلود منذ القدم. إلا أنها بقيت متخلفة حتى بعد تأسيس الدولة العراقية الحديثة. وكانت ناحيتا الأعظمية والكاظمية في بغداد ومدينة الموصل متخصصة بهذه الصنعة. وكانت الجلود المحلية تدبغ بطريقة بدائية وذات نوعية رديئة نسبياً لأسباب عديدة منها عدم كفاءة عمليات الذبح والسلخ في المجازر المحلية. وعليه فإن صناع الأحذية الجيدة

---

[189] لانكلي. صفحة 63.

[190] الدليل العراقي الرسمي لعام 1936. صفحة 790.

كانوا يعتمدون على الجلود المستوردة من الهند. وكانت الجلود العراقية تملح وتحضر تحضيراً أولياً وتصدر إلى الخارج لاستكمال دباغتها[191].

أسست الحكومة العثمانية قبل الحرب العالمية الأولى معملاً للسراجة في العباخانة في بغداد لسد بعض متطلبات الجيش العثماني من المنتجات الجلدية الضرورية. وبعد احتلال الإنكليز لبغداد، أسسوا معملين مهمين للسراجة، واحداً في منطقة أم العظام، والآخر في القلعة (الثكنة العسكرية) في بغداد. وفي أواخر العشرينات أرسل بعض الممولين بعثة إلى أوربا للتخصص في صناعة الدباغة. وبعد ذلك أنشأ "علي صائب الخضيري" معمل الدباغة الفني الذي أنتج أنواعاً مختلفة من الحور السميك والكسلاء بنوعيه (الشغر والبوكس) كان لها دوي استحسان وإقبال وتشجيع. وقد اعتمد كل من الجيش العراقي والشرطة العراقية على هذه الجلود فأدخلوها في صنع أحذيتهم. كما كانت بعض المدابغ مستمرة في تطهير وتعقيم الجلود وتحضيرها قبل إرسالها إلى المدابغ الأوربية لإكمال دبغها[192].

تأسست في الثلاثينات عدة معامل لصنع الأحذية أهمها "مصنع الكاهية جي للأحذية" و "معمل قنبراغا للأحذية"، و "معمل عزرة إبراهيم صالح"، و "معمل النشئ الجديد"[193].

وفي عام 1937 افتتحت "شركة باتا التشيكوسلوفاكية" معملاً صغيراً لإنتاج الأحذية الحديثة كان يستخدم (30) عاملاً وينتج حوالي (50) زوج أحذية في اليوم. وكانت منتجاته تسيطر على السوق بشكل ملحوظ[194].

<u>(هـ) صناعات التبوغ والسيكاير والشخاط :</u>

بدأ انتعاش صناعة التبوغ والسيكاير منذ منتصف العشرينات، وتوسعت بسرعة في بداية عقد الثلاثينات نتيجة لسياسية الحكومة بتشجيع الصناعات الوطنية بإعفائها من الرسوم الكمركية من جهة، وفرض رسوم كمركية على السيكاير الأجنبية المستوردة، من جهة أخرى.

أسس أول معمل ميكانيكي لصناعة السيكاير عام 1926 من قبل مستثمرين لبنانيين هما السيدان "عبود وطبارة". وكان المعمل يستخدم التبوغ المحلية المنتجة في منطقة السليمانية والتبوغ المستوردة من تركيا. وقد أدخل المصنع المذكور أساليب الإنتاج الحديثة في صنع

---

[191] الدليل العراقي الرسمي لعام 1936. صفحة 791.

[192] الدليل العراقي الرسمي لعام 1936. صفحة 800.

[193] الدليل العراقي الرسمي لعام 1936. صفحة 800.

[194] لانكلي. صفحة 61.

السيكاير بواسطة المكائن الميكانيكية عوضاً عن الإنتاج اليدوي أو الحرفي السائد آنـذاك[195]. كانت السيكاير المصنعة يدوياً تسمى بسيكاير "المزبّن"، أما السيكاير الميكانيكية الجديدة فكانـت تصنع تحت الاسمين التجاريين، "ينجة" و"تركية". أما نوعية التبوغ العراقية، وهي من صـنف التبوغ التركية، فلم تكن جيدة على العموم. ولم يكن العراق يستخدم التبوغ الفرجينية بعد.

كانت زراعة التبوغ بدائية جداً على رغم أنها كانت معروفة في العراق منـذ أجيـال قديمة. وفي بداية عام 1921 أصدرت الحكومة قراراً بمنع استيراد التبوغ الخام من الخـارج بهدف حماية منتجي التبوغ العراقية. وعلى الرغم من ذلك فلم تتحسن نوعية التبوغ المحليـة. فطرق تجفيف التبوغ كانت بدائية، وعمليات التخمير لم تكن معروفة، كما أن عمليـات ربـط الأوراق وحزمها في بالات كانت تجري بدون عناية. فكان المنتوج عبارة عن تبـوغ مفتتـة وغير مخمرة حيث أصبح من المستحيل إعادة تخميرها. ولذلك فإن السيكاير المصنوعة مـن تلك التبوغ كانت غير قادرة على منافسة السيكاير الأجنبية المستوردة، المصنوعة مـن تبـوغ أكثر جودة وبطرق ميكانيكية حديثة. في عام 1929 قامت الدائرة الزراعية التابعـة للحكومـة العراقية بتشجيع مزارعي التبوغ وإرشادهم لتحسين التبوغ التي ينتجوها وأسـاليب تخميرهـا وخزنها في سقائف وسراديب خاصة. وقد أدى ذلك إلى زيادة إنتاج كميات التبـوغ المحـسنة ومضاعفة سعرها بالمقارنة مع التبوغ الاعتيادية[196].

وفي عام 1929 تأسست شركة الدخان العراقية، من قبل أحد المستثمرين المـصريين هو السيد "جان بعجيان" حيث قامت الشركة المذكورة بإنشاء معمل حـديث لإنتـاج الـسيكاير الميكانيكية.

توسعت صناعة السيكاير كثيراً خلال الثلاثينات بسبب تحول المدخنين من سيكاير اللف والسيكاير المصنعة يدوياً إلى السيكاير المصنعة ميكانيكياً. فقد قامت المصانع القائمة بتوسـيع طاقاتها الإنتاجية. كما قامت بعض المصانع الأخرى بشراء المصانع الصغيرة المنافسة لهـا. ففي عام 1933 بلغ إجمالي إنتاج مصانع السيكاير الميكانيكية حوالي (2) مليون سيكارة يومياً وتزايد إنتاجها حتى أصبح (10) ملايين سيكارة يومياً خلال عام 1935[197].

وفي عام 1935 بلغ عدد مصانع السيكاير في العراق أحد عشر مصنعاً، منهـا تـسع مصانع في مدينة بغداد[198].

---

[195] لانكلي. صفحة 45.

[196] لانكلي. صفحة 45.

[197] لانكلي صفحة 64.

[198] لانكلي. صفحة 46.

وفي نهاية الثلاثينات أصبحت ثلاث شركات كبيرة مسيطرة علـى صـناعة السيكاير الميكانيكية في العراق، وهي شركة الرافدين لصاحبها "السيد عبد الله لطفي" وهو تاجر تبـوغ سابق، وشركة الدخان الأهلية وتساهم فيها "عائلة فتاح باشا" أصحاب معامل النسيج، وشـركة دخان "طبارة وعبود" وهم رواد صناعة السيكاير الحديثة في العراق. وبسبب ضغوط شركات السيكاير، فقد قامت الحكومة في عام 1939 بتأسيس دائرة انحـصار التبـغ بهـدف تحـسين وتوسيع زراعة التبغ في شمال العراق. وعلى الرغم من ذلك فلـم تتحـسن نوعيـة التبـوغ العراقية كثيراً[199].

أما صناعة الثقاب (الشخاط) فقد أدخلت إلى العراق في عام 1932 حيث تـم تأسـيس أول مصنع لإنتاج الشخاط في الموصل، ثم أعقبه معمل آخر في بغداد عام 1933[200].

(و) صناعة المواد الإنشائية :

كانت الأبنية التي أقيمت خلال فترة الحكم العثماني تتصف عموماً برداءة الإنشاء حيث أن نوعية الطابوق كانت رديئة الصنع. فمن المعروف أن الطين العراقي بعد إضافة كمية قليلة من الماء إليه يصبح سهل التشكيل إلى كتل طينية. ولفترة ثمانية أشهر من السنة يتم اسـتخدام الشمس لتجفيفه. ومن الواضح بأن السلطات العثمانية لم تكن تهتم كثيراً بالاعتناء في تـصنيع الطابوق بنوعية جيدة. ومن المعروف بأن المناطق الوسطى والجنوبية من العراق تفتقر إلـى الحجر. لذلك نلاحظ بأن أغلب المساكن الريفية كانت تصنع مـن الكتـل الطينيـة للجـدران وحصران القصب للسقوف. والبدو كانت مساكنهم هي الخيم المصنوعة مـن شـعر المـاعز والصوف. أما في المدن كبغداد والبصرة مثلاً فإن أغلب الدور السكنية كانت تبنى من اللـبن (وهو الطابوق الطيني غير المفخور)، وقليل منها فقط كان يستخدم الطابوق الطيني المفخـور. أما سقوف تلك الأبنية الحضرية فكانت تبنى من الأعمدة الخشبية وحصران القصب ومن ثـم تغطيتها بالتراب والطين الممزوج بالقش لمنع التشقق. أما في مدن المنطقة الشمالية كالموصل وكركوك وأربيل فكانوا يستخدمون الحجر والحلان والمرمر في أبنيتهم. وهي علـى العمـوم ذات نوعية أفضل وتدوم لسنوات أطول.

تم إدخال أول ماكنة لصنع الطابوق إلى بغداد في عام 1920 من قبل سلطات الاحتلال ومع ذلك فلم تكن تستخدم بشكل جيد بسبب عدم توفر المعرفة الفنية لتشغيلها. وعلى العمـوم كان مستوى نوعية البناء واطئة نسبياً خلال تلك الفترة بسبب تركيز الاهتمـام علـى البنـاء

---

[199] لانكلي. صفحة 64 – 65.

[200] الدليل الرسمي لسنة 1936. صفحة 804.

الخارجي فقط، وإهمال أجزاء البناء الداخلي. فالأجزاء الداخلية غير المنظورة لم تكن تحظى بالاهتمام الكافي لكونها كانت تعتبر غير ذات أهمية. ولكن بعد سقوط بغداد في عام 1917م قامت دائرة الأشغال العامة، وبتوجيه من سلطات الاحتلال، بإنشاء عدد من محارق الطابوق المصممة لاستخدام النفط الأسود تحت ضغط البخار في حرق الطابوق الطيني (اللبن) إلى طابوق أصفر اللون ومستطيل الشكل (عوضاً عن الطابوق الفرشي) المربع الشكل. والطابوق المذكور (والذي كان يسمى بالطابوق اليدوي) لم يكن خالياً من العيوب والشوائب والأملاح التي كانت تؤثر على نوعيته بعد حين[201].

وبعد تأسيس الدولة العراقية، وخاصة في نهاية العشرينات، بدأ المستثمرون ضمن القطاع الخاص بإحداث بعض التقدم في أساليب الإنتاج لقطاع الصناعات الإنشائية بسبب زيادة الطلب على مواد البناء الجديدة نتيجة لانتشار بناء المساكن الحديثة وبرامج الأعمال الحكومية للخدمات العامة.

وفي نهاية عهد الانتداب في عام 1932، تم إنتاج نوع جديد من الطابوق هو "الطابوق الجيري – الرملي"، على الرغم من استمرار استخدام الطابوق الفخاري وحتى الطابوق الطيني في البناء. كما ازداد إنتاج الطابوق المفخور سواءً المنتج منه بواسطة المحارق اليدوية أو معامل الطابوق الميكانيكي كما استخدمت المجففات النفطية جنباً إلى جنب مع التجفيف بأشعة الشمس[202].

وعلى الرغم من تحسن طرق البناء واستخدام الطابوق المفخور، إلا أن نوعية الأبنية ودور السكن بقيت دون المستوى الجيد بسبب استخدام مادة "الجص" في البناء كمادة رابطة للطابوق. و"الجص" هو مادة بناء محلية كانت تنتج من حرق حجر الجبس في محارق بدائية تستخدم الأخشاب والحطب كوقود لعملية الحرق. إن الأبنية التي كانت تنشأ من الطابوق والجص لم تكن قوية وتظهر فيها العيوب والتشققات بعد فترة قصيرة نتيجة الأمطار والفيضانات والمياه الجوفية. لذلك فقد استخدمت النورة في البناء بالطابوق عوضاً عن الجص من قبل الجيش البريطاني خلال فترة الاحتلال. وفي بداية الثلاثينات بدأت أساليب البناء تتطور حيث شملت الاهتمام بتحسين الأبنية ودور السكن من الداخل باستخدام "الجص" والبورك في تبييض الجدران الداخلية واستخدام الكاشي في تبليط الأرضيات عوضاً عن الطابوق الفرشي المربع الشكل[203].

---

[201] لانكلي. صفحة 40.

[202] لانكلي. صفحة 40.

[203] لانكلي. صفحة 41.

وفي بداية الثلاثينات تأسست عدة معامل حديثة لإنتاج الطابوق والكاشي لكـي تتمـاش مع التطوير والتحديث في طراز البناء وتصميمه. وكان الطـابوق حينـذاك ينـتج بنـوعين، الطابوق العادي المستطيل الشكل والذي يستعمل في بناء الجدران، والطابوق الفرشـي الـذي كان يستخدم في تبليط الأرضيات (وسطوح المنازل). وبعدئذ تـم التعـويض عـن الطـابوق الفرشي بالكاشي السمنتي، الذي كان ينتج بألوان مختلفة، أكثرها شيوعاً فـي حينـه الأبـيض والأسود ومن بعده الملون. ومن أهم معامل الكاشي التي كانت موجودة في بغداد فـي بدايـة الثلاثينات هو "معمل الكاشي الملوكي"[204].

وعلى الرغم من استخدام مواد البناء الحديثة خلال الثلاثينـات، إلا أن اللـبن (الكتـل الطينية غير المفخورة) كان يستعمل جنباً إلى جنب مع الطابوق الطيني المفخـور. علمـاً أن بعض دور السكن المبنية باللبن بقيت تستخدم وتحافظ على مكانتها وحسن عزلها الحراري إلى ما بعد الحرب العالمية الثانية، وبعضها دام إلى فترة الخمسينات.

كان لفترة الكساد الاقتصادي العالمي في بداية الثلاثينات تأثيرٌ إيجابيٌ علـى صـناعة المواد الإنشائية في العراق نظراً لأن بعض المستثمرين تحولوا من النشاط التجاري والزراعي والتصدير إلى الاستثمارات في المباني ودور السكن. كما أن افتتاح أنبوب النفط إلـى البحـر الأبيض المتوسط قد أدى إلى ارتفاع واردات الدولة من صادرات النفط، مما جعل الحكومـات المتعاقبة بعد منتصف الثلاثينات أن تتبنى مناهجاً للأعمال العامة وتحسين الخدمات البلدية مما أدى إلى زيادة الطلب على المواد الإنشائية عموماً. فقد استمر الطلب على الطابوق والجـص يتصاعد على الرغم من عدم تحسن نوعيتهما. وفي عام 1939 حاول أحـد المعامـل بإنتـاج الكتل الكونكريتية إلا أن المشروع لم ينجح لعدة أسباب منها مشكلة العزل الحراري وارتفـاع سعره وصعوبة تداوله مقارنة بالطابوق الاعتيادي[205].

أدى توسيع ونمو صناعة المواد الإنشائية إلى زيادة الطلب على السمنت الـذي كـان يستورد من الخارج. فقد ارتفعت كميات السمنت المستوردة من (22761) طن في عام 1933 – 1934 إلى (65468) طن في عام 1937 (أي حوالي الثلاث مرات). وجـرت محـاولات أولية لتأسيس معمل لإنتاج السمنت منذ عام 1932، إلا أنها لم تتبلـور إلا فـي عـام 1936 عندما تم تأسيس شركة السمنت العراقية، وتم تعيين خبير فني سويدي لإدارتها. ولم تـستطيع تلك الشركة مـن إكمـال تأسـيس معملهـا والبـدء بالإنتـاج إلا بعـد الحـرب العالميـة

---

[204] الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936. صفحة 795.

[205] لانكلي. صفحة 71 – 72.

الثانية[206] حيث تم إكمال نصب المعمل بطاقة إنتاجية قدرها (80) ألف طن سنوياً في جنـوب مدينة بغداد وبوشر بإنتاج سمنت البورتلاند فيه عام 1949[207].

(ز) صناعة الفخار :

وهي صناعات يدوية متوسطة وصغيرة الحجم. ومن أهم منتجاتها الشرابي والخـوابي والجرار والأزيار على اختلاف أنواعها. وقد اشتهرت في حينه مدينتا بغداد والعمادية بصناعة الفخار. وانفردت العمادية بصناعة الخوابي والأزيار الرقيقة بأشكال منتظمـة جميلـة. كمـا انفردت بغداد بتلوين الفخار بالطلاء الخزفي الأخضر والأزرق والأبيض. وترجـع صـناعة الفخار في العراق إلى العصور السحيقة في التاريخ[208].

(ح) صناعة التمور :

كان إنتاج التمور في العراق خلال الفترة 1860 – 1870 يقدر بنحو 30 ألـف طـن سنوياً، يصدر ما يقرب من ثلث تلك الكمية إلى الخارج. وفي عام 1887 ارتفع الإنتـاج إلـى (60) ألف طن، وكان ثلث الإنتاج يوجه للتصدير. وقبل بداية الحرب العالميـة الأولـى زادت كمية الإنتاج إلى نحو (92) ألف طن، وكان يصدر منها نحو (64) ألف طن، أي 70%[209].

وبعد الحرب العالمية الأولى، انتعشت صناعة تعبئة التمور بـشكل ملحـوظ وخاصـة بالنسبة لتمور البصرة المحسنة والمعدة لأغراض التصدير. فقد ارتفعت صادرات التمور مـن (64) ألف طن في عام 1913 إلى 148 ألف طن في عام 1924 – 1925، أي بـأكثر مـن الضعف. وفي عام 1925 أدخلت الشركات الرئيسية المصدرة للتمور طريقة رفع النواة مـن الثمرة وحشوها بالجوز واللوز (وكان يتم ذلك يدوياً) ثم تعبئتها وتغليفها بـشكل جـذاب ممـا حسن من جودتها ورفع من أسعارها، حتى أصبحت تنافس بعض الحلويات الأخرى. هذا مـع العلم بأن إدخال طريقة رفع النواة من التمور أدت إلى زيادة استخدام الأيدي العاملة. فقد بلـغ مجموع الأيدي العاملة الموسمية المستخدمة في صناعة تعبئة التمور في البصرة خـلال تلـك الفترة إلى حوالي 50 ألف عامل[210].

---

[206] لانكلي. صفحة 73.

[207] السمنت العراقي 1949 – 1974 – المؤسسة العامة للصناعات الإنشائية صفحة 71.

[208] الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936. صفحة 795.

[209] لانكلي. صفحة 26.

[210] لانكلي. الصفحات 42 – 44.

وخلال فترة الكساد الاقتصادي العالمي في بداية الثلاثينات، انخفضت أسعار التمور المصدرة إلى النصف. فبينما كان معدل سعر الطن الواحد من التمور المصدرة عام 1929 – 1930 (10.6) دينار/طن، انخفض خلال الفترة 1930 – 1933 إلى معدل (5.4) دينار/طن. وقد أثر ذلك على العلاقة بين المنتجين والمصدرين. ولغرض تحسين العلاقة فيما بينهم، قامت الحكومة بتأسيس جمعية التمور في عام 1933. وفي عام 1939 تمكنت الجمعية من توقيع عقد مع "شركة أندو وير" البريطانية لشراء كافة كميات التمور المعبئة والمنتجة في منطقة البصرة لمدة خمس سنوات. وعندئذ أخذت نوعية التمور وطرق تعبئتها تتحسن، بحيث أصبحت التمور تشكل إحدى أهم الصادرات العراقية. وخلال الحرب العالمية الثانية، ارتفعت أسعار التمور العراقية ثانية إلى مستويات عالية[211].

بلغ مجموع عدد مكابس التمور في البصرة (132) مكبساً في موسم عام 1935 منها تسعة دائمية تستخدم المكابس الفنية عوضاً عن اليدوية. ومن أشهرها مكابس "شركة أصفر" و"شركة هلس" و"الشركة الإفريقية الشرقية" و"شركة سيمون كريبيان" و"شركة أندرو وير" و"شركة مايكل أخوان"[212].

(ط) صناعة المشروبات الروحية :

يصنع النبيذ في العراق منذ العصور القديمة من العنب الجيد النوعية الموجود في شمال العراق. ومعامل النبيذ (الحرفية التقليدية) كانت عديدة في مدينتي كركوك والموصل خلال عقد الثلاثينات. ومن أهم تلك المعامل هو "معمل النبيذ الموصلي" الذي تأسس على أحدث الطرق العلمية فنجح في إنتاج أجود الأنواع من النبيذ. كما تمكن صنع نبيذ الشمبانيا والشراب بأنواعه والذي كان يسوق تحت اسم "شراب الحدباء". وكل هذه المنتجات تصنع بطريقة التخمير. أما العرق فيقطر من التمر في أواسط وجنوب العراق. أما في الشمال فيقطر من العنب. وعرق بغداد (المصنوع بمطيبات المستكي) كان يعتبر من النوع الجيد. ومن أهم معامل التقطير التي شيدت في عقد الثلاثينات هو "معمل تقطير مسيّح" في الكرادة الشرقية في بغداد[213].

---

[211] لانكلي. الصفحات 65 – 66.

[212] الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936. صفحة 784.

[213] الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936. صفحة 794.

(ي) صناعة الصابون والزيوت النباتية :

كان الصابون يصنع في بداية الثلاثينات في العراق بالطريقتين الباردة والحـــارة فـــي معامل صغيرة متفرقة. ففي وسط العراق وجنوبه كان يستخدم زيت السمسم لصنعه. أما فـــي الشمال فكان يستخدم زيت الزيتون لتصنيع صابون الغار (المسمى بصابون الرقي). ومن أهـــم معامل الصابون الحديثة التي أنشأت في تلك الفترة هي "معمل الصابون الوطني" في الأعظمية الذي كان يديره مهندس أوربي خبير في صناعة الصابون، وينتج أنواعاً ممتازة من الصابون. وكان المعمل يتضمن قسماً خاصاً لعصر الزيوت وقسماً آخراً لصنع الصابون. أمـــا المعامـــل الأخرى وهي صغيرة نسبياً فأنها منتشرة في ضاحية الكرادة الشرقية من بغداد، وفي الموصل وفي ناحية بعشيقة وغيرها. كما تأسست في بداية الثلاثينات العديد من معامل عصر الزيـــوت النباتية في الموصل وبغداد والبصرة مستخدمة الطريقة البخارية في استخلاص الزيـــت لـــسد حاجة معامل الصابون إليها. وتلك الزيوت لم تكن تستعمل إلا في صنع الصابون، ولا يـــستفاد منها في الأصباغ أو لأغراض الطعام[(214)].

ولم تتطور صناعة الزيوت النباتية لأغراض الطعام إلا بعد الحرب العالميـــة الثانيـــة عندما تم تأسيس مصنع حديث لعصر البذور الزيتية في بغداد في عام 1942 – 1943. وقـــد أدى ذلك إلى الاستخدام الاقتصادي لبذور القطن والسمسم لإنتاج الزيوت النباتية عوضاً عـــن استخدامها كعلف للحيوانات[(215)].

(ك) صناعة الزجاج والمرايا :

لم يكن هنالك معمل حديث لإنتاج الزجاج في العراق خلال الثلاثينات، بل كانت بعض المنتجات الزجاجية، تصنع بأسلوب يدوي في مشغل تمتلكه إحدى العوائل التي توارثـــت هـــذه الصنعة أباً عن جد، حيث يتم تجهيز السوق المحلي بمختلف المصنوعات البلورية من أقـــداح وأكواب وقناني مختلفة الأشكال والأنابيق ومعاضد للزينة ملونة وغير ملونة. وكانت القوابـــل والأنابيق جيدة الصنع وقوية تتحمل الحرارة والبرودة. أما صناعة المرايـــا فكانـــت لا تـــزال بدائية حيث تتم عملية الطلاء كله باليد. وقد تم افتتاح معمل كبير للمرايا في عـــام 1935 فـــي شارع النعمان في بغداد يحتوي على عُدَدٍ وآلات حديثة لصناعة المرايا وحفر الزجاج وتزيينه وقطع حوافيه وصقله. كما كان يوجد معمل صغير في معامل السجون لإنتاج المرايا[(216)].

[(214)] الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936 الصفحات 796 و804.

[(215)] لانكلي. صفحة 74.

[(216)] الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936. صفحة 797.

وبعد الحرب العالمية الثانية تم تأسيس معمل لصنع القناني الزجاجية في عام 1942 بطاقة إنتاجية قدرها (2) مليون قنينة مستخدمة الزجاج المكسر المعاد كمادة أولية. وبسبب عدم كفاءة الإنتاج وقلة خبرة الأيدي العاملة فلم يكن المنتوج ذا نوعية جيدة، ولم يستطع المعمل المذكور الاستمرار بالإنتاج والصمود بوجه القناني الزجاجية عند البدء باستيرادها من الخارج[217].

(ل) الصناعات المعدنية :

كانت صناعة النحاس والبرونز مزدهرة في عدة مناطق من العراق في العشرينيات، وهي صناعة يدوية تقليدية تتضمن تصنيع بعض المستلزمات المنزلية كالمراجل لأغراض الحمامات والقدور والأواني على اختلاف أنواعها وأدوات الحمامات والركايا وما يتبعها والمناقل وعُدد التقطير والزخرفة والزينة. أما صناعة البرونز (البرنج) التي تقوم بصنع الأسرة المعدنية فكانت لا تزال تحتاج إلى تحسين. واشتهر أهل بغداد والموصل وكربلاء والسليمانية بشكل خاص بصناعة النحاس والبرونز. وقد تمكنت مصانع السليمانية من صنع بنادق تشبه بندقية "المارتين"[218].

وصناعة السباكة والخراطة الحديثة دخلت العراق وخاصة في مدينتي البصرة وبغداد في منتصف العشرينات حيث جهزت بالمكائن والآلات الحديثة. وقد قامت بعض هذه المعامل بتجهيز بعض الدوائر الحكومية بأعمدة البرق والتلفون والأنابيب المائية المختلفة الأحجام وبعض المكائن البخارية. وانتشرت معامل الخراطة والسباكة في بغداد. أما صناعة الطلي الكهربائي فقد دخلت العراق عام 1924. وأول من باشرها هو رجل أجنبي في مدينة البصرة، ولكنها لم تدم لسعرها الباهض وعدم إقبال الناس عليها. وفي عام 1931 أنشأ "السيد جوسي سلومي" معملاً في بغداد أسماه "معمل التلبيس الكهربائي الشرقي" مجهزاً بأحدث الآلات الإنكليزية. وتوسعت بعده هذه الصناعة حيث أنشأت عدة معامل منها "معمل جميل منصور" و "معمل ناصر نعيم" وغيرها[219].

كما تضمنت هذه الصناعات صناعة الزنكوغراف. فلم تكن صناعة حفر الزنك معروفة في العراق قبل الحرب العالمية الأولى. وقد أدخلتها إلى العراق "شركة الأوقات العراقية" بعد الاحتلال البريطاني للبصرة حيث قامت بتأسيس معملها للزنكوغراف في البصرة استكمالاً

---

(217) لانكلي. صفحة 74.

(218) الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936. صفحة 792.

(219) المصدر السابق. الصفحتين 792 – 793.

لمتطلبات مطبعة جريدة الأوقات العراقيـة الإنكليزيـة. وفـي عـام 1925 أُسّـس "معمـل الزنكوغراف العراقي" في بغداد ثم "معمل الزنكوغراف الوطنيـة" عـام 1931 ثـم "معمـل الزنكوغراف الأهلي" عام 1934 وثم "معمل الزنكوغراف البغدادي" عام 1935[220].

(م) صناعة استخراج وتصفية النفط :

عرف النفط في شمال العراق في حقول "بابا كركر" بالقرب من مدينة كركـوك منـذ قرون عديدة، حيث كان البترول الخام والغاز ينضحان فوق سطح الأرض في تلك المنطقـة. ولكون الغاز الطبيعي يتسرب من شقوق الصخور إلى سطح الأرض ويحترق على الدوام فقـد سميت "بالنار الأزلية". وقد رغبت بعض المصالح النفطية للدول الأوربية باسـتغلال المـوارد النفطية في العراق منذ أواخر القرن التاسع عشر خلال فترة الحكـم العثمـاني. ولـم تـنجح شركات النفط الأجنبية بالحصول على امتياز لاستغلال النفط العراقي إلا بعد الحرب العالميـة الأولى وخلال بداية الحكم الوطني.

انتبه السلطان العثماني عبد الحميد الثاني إلى أهمية العراق بالنسبة لإمكاناتـه النفطيـة فأصدر مرسوماً حصر بموجبه منح امتياز النفط بالسلطان نفسه. وفي عـام 1903 تـم مـنح "شركة الخطوط الحديدية الأناضولية" وهي شركة ألمانية يملكها "دويجة بانك" امتيازَ سكة حديد بغداد – برلين، وبضمنها حق استثمار جميع المعادن في المناطق الواقعة علـى جـانبي هـذا الخط على مسافة 20 كيلو متر من كل جانب. وفي سنة 1904 باشرت الشركة الألمانية بمـد سكة الحديد في ولايتي الموصل وبغداد. وفي عام 1911 اضطرت الشركة المذكورة إلى بيـع جزء من حقوقها لاستثمار النفط إلى شركتي "النفط البريطانيـة الفارسـية" و"رويـال شـل" الإنكليزيتين، حيث تم تأسيس شركة جديدة باسم "شركة الامتيازات الأفريقية الشرقية" بملكيـة ألمانيا بريطانية. وفي عام 1912 بدلّت هذه الشركة اسمها إلى "شركة النفط التركية" وتمكنـت في عام 1914 قبيل بدء الحرب العالمية الأولى من تجديد امتيازها مـع الحكومـة التركيـة باستثمار النفط في ولايتي الموصل وبغداد. وبعد نهاية الحرب وانتصار الحلفاء على الألمـان والعثمانيين، حرمت ألمانيا من حصتها النفطية في مؤتمر سان ريمو عام 1920 وحل محلهـا كل من فرنسا والولايات المتحدة. وبذلك أصبحت "شركة النفط التركية" ذات ملكيـة إنكليزيـة وفرنسية وأمريكية. وقد تمكنت الشركة المذكورة من مفاوضة الحكومة العراقية علـى حقهـا المكتسب من الحكومة العثمانية والحصول على امتياز استثمار النفط في كافة أنحـاء العـراق لمدة (75) سنة وذلك في عام 1925. وفي عام 1928 منحت شركة النفط 5% مـن أسـهمها

---

[220] المصدر السابق. صفحة 799.

إلى "المستر كولبنكيان" صاحب الشركة الأرمنية التي كانت تستغل آبار الـنفط بـالقرب مـن الموصل بالطريقة القديمة منذ زمن بعيد[221].

بدأ البحث عن البترول وتأسيس الصناعة النفطية في العراق بشكل جدي في منتـصف العشرينات خلال فترة الانتداب البريطاني على العراق بعد منح امتيازين للتنقيب عـن الـنفط. الامتياز الأول في عام 1925 إلى "شركة الـنفط البريطانيـة الفارسـية" يتـضمن اسـتغلال "الأراضي المحولة" من إيران إلى العراق في منطقة خانقين بعد تحديد الحـدود فيمـا بينهمـا عام 1913 بشرط إنشاء مصفى للنفط لتزويد السوق العراقيـة بالمنتجـات النفطيـة. تمـت المباشرة بإنشاء مصفى خانقين على نهر الوند في عام 1926، وتم افتتاحه مـن قبـل الملـك فيصل الأول في عام 1927. وعهد بتشغيل المصفى إلى "شركة نفط خانقين" الإنكليزية. وتـم في نفس الوقت تشكيل شركة أخرى باسم "شركة نفط الرافدين" وهي إنكليزية أيضاً، عهد إليها بتوزيع المنتجات النفطية داخل العراق. كما عهد إليها بتشغيل مصنع إنتاج الـصفائح والعلـب المعدنية اللازمة لتعبئة المنتجات النفطية. أما الامتياز الثاني فقد منح إلى "شركة النفط التركية" في عام 1925 أيضاً (ولمدة 75 سنة) باشرت الشركة المذكورة بأعمال الاستكشاف في عـام 1926[222]. وفي 7 تشرين الأول عام 1927 تفجر النفط وبوفرة استثنائية في منطقـة "بابـا كركر" القريبة من كركوك.

وفي عام 1929 تم إعادة تشكيل "شركة النفط التركية" وإعادة تسميتها "بـشركة نفـط العراق (Iraq Petroleum Company) (IPC) بعد أن تم توزيع حصصها على المـصالح البريطانية والأمريكية والفرنسية والهولندية على النحو التالي[223]:

23.75% شركة النفط البريطانية (ملكية بريطانية بالكامل).
23.75% شركة النفط الفرنسية (ملكية فرنسية بالكامل).
23.75% شركة شل الهولندية الملكية (ملكية بريطانية هولندية مناصفةً).
23.75% شركة إنماء الشرق الأدنى (موزعة مناصفةً بـين شـركة سـتاندرد اويـل نيوجرسي وشركة سكوني فاكوم أويل (ملكية أمريكية بالكامل).
%5 مؤسسة كولبنكيان (ملكية برتغالية).
%100

[221] الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936. الصفحات 759 – 762.
[222] لانكلي. الصفحات 46 – 47.
[223] نشرات شركة نفط العراق.

باشرت شركة نفط العراق سنة 1931 بمشروع مد خط مزدوج لأنابيب نقل البترول الخام من كركوك إلى موانئ البحر الأبيض المتوسط بقطر (12) انج لكل منهما وبطاقة كلية قدرها أربعة ملايين طن سنوياً. يتألف المشروع من أنبوبين متوازيين من محطة الضخ في كركوك إلى حديثة (148 ميل) قبل أن يفترقا. ويتكون هذا القسم من محطات ضخ، الأولى في كركوك (كي – 1) والثانية في بيجي (كي – 2) والثالثة في حديثة (كي – 3). ومن حديثة يتفرع الخطان إلى فرعين. الفرع الأول يتجه إلى ميناء حيفا بطول (625) ميل وبقطر (12) انج ويتضمن خمس محطات ضخ عرفت باسم (1ج–1) إلى (1ج–5). أما الفرع الثاني فيصل إلى ميناء طرابلس في سوريا بطول (535) ميل وبقطر (12) انج أيضاً، ويتضمن أربع محطات ضخ عرفت باسم (تي–1) إلى (تي–4). هذا مع العلم بأن سبعاً من هذه المحطات الاثني عشرة تقع في الأراضي العراقية. وكان هذا المشروع يعتبر من مفاخر الأعمال الهندسية في حينه. وقد تم افتتاحه رسمياً في كانون الثاني 1935 من قبل الملك غازي[224].

وفي عام 1932 منحت الحكومة العراقية حق امتياز استثمار النفط في المناطق الواقعة غرب دجلة إلى "شركة إنماء النفط البريطانية" بشروط مشابهة لامتياز "شركة نفط العراق" ولمدة 75 سنة أيضاً. قامت الشركة المذكور باكتشاف حقلي عين زالة وبطمة. وفي عام 1941 تألفت "شركة نفط الموصل" لاستلام الامتياز المذكور. ولم تبدأ بتطوير الحقلين إلا في عام 1951 والتصدير في عام 1952. وفي عام 1938 منحت الحكومة امتيازاً رابعاً إلى "شركة نفط البصرة" ولمدة 75 سنة أيضاً، لاستثمار الحقول النفطية في منطقتي الزبير والرملية جنوب غربي البصرة. ولم تباشر في الإنتاج والتصدير إلا في عام 1951[225].

أما بشأن مصافي النفط، فقد باشرت شركة نفط خانقين في عام 1926 بإنشاء مصفى صغير على نهر الوند سمي "بمصفى الوند" وكان بطاقة إنتاجية قدرها (1.5) مليون غالون شهرياً من البنزين والكيروسين (النفط الأبيض) والنفط الأسود (نفط الوقود) لأغراض الاستهلاك المحلي. وقد تم افتتاح المصفى المذكور عام 1927 من قبل الملك فيصل الأول. وكان مصفى الوند يستخدم البترول الخام المستخرج من حقل نفط خانقين وهو حقل مشترك بين العراق وإيران ويتم استغلاله سوية من قبل الطرفين. كما قامت شركة نفط العراق بإنشاء مصفى (ك –1) في منطقة بابا كركر بالقرب من محطة ضخ النفط عندما باشرت بأعمالها في المنطقة لتوفير المنتجات النفطية التي تحتاجها لعملياتها الخاصة وتبلغ طاقة هذا المصفى (10) آلاف غالون يومياً. كما قامت الحكومة العراقية في أواخر عام 1935 بتكليف بعض الخبراء

---

[224] الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936. صفحة 771.

[225] دليل الجمهورية العراقية لسنة 1960 – وزارة الإرشاد 1961. صفحة 768.

والاختصاصيين في وضع الخطط اللازمة لإنشاء مصفى آخر في منطقة القيارة جنوب الموصل يقوم بتصفية النفط الخام المنتج من حقول عين زالة[226]. وقد تم إكمال المصفى المذكور وتشغيله في نهاية عام 1927.

وهكذا أصبح العراق بكامله خاضعاً لامتيازات الشركات النفطية الأجنبية الثلاث وهي: (IPC) و(MPC) و (BPC) والتي كانت تسمى بالشقيقات الثلاث. ومن هنا بدأ الصراع السياسي والاقتصادي بين الحكومات العراقية المتعاقبة وشركات النفط الأجنبية العاملة في العراق.

[226] الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936. صفحة 769.

الخاتمة :

وفي نهاية هذه المسيرة التاريخية الطويلة التي مر بها المجتمع العراقي في بلاد الرافدين، منبع الحضارات وموطن الخيرات، لابد لسؤال هام أن يطرح نفسه، هل يستطيع العراق الجديد وحكومته الوطنية الفتية، بكل ما يجابهها من مشاكل وصعوبات وما يعانيه شعبها من آفات التخلف الناجم عن الجهل والفقر والمرض بكامل فئاته وشرائحه ومناطقه الجغرافية، من الخروج من ذلك التخلف الاقتصادي والقهر الاجتماعي وهو في بداية استقلاله السياسي النسبي بعد احتلال أجنبي دام قروناً عديدة، والتمكن من خلق الظروف المواتية للتطور والتحضر، والالتحاق بمسيرة التنمية الاقتصادية والاجتماعية وطريقها الطويل بهدف الوصول إلى التقدم والازدهار الحقيقي الذي يرنو إليه الشعب العراقي؟؟ وهل أن هذا الإرث التاريخي الطويل الذي مر به، بإيجابياته وسلبياته، بازدهاره ورقيه أحياناً وانحطاطه وتخلفه أحياناً أخرى، سيساعده على التطور والتقدم أم سيكون عبئاً ثقيلاً عليه وعلى أبنائه ورواده بكل ما يحمله من تقاليد بالية وأساليب عتيقة لا يزال بعضنا يتمسك بها باسم التراث وضرورة الاحتفاظ به مهما كان مغلقاً أو متزمتاً، أم أن هؤلاء الرواد، في الاقتصاد والصناعة والسياسة والاجتماع وغيرها، سيتمكنون من انتقاء تلك الومضات المزدهرة والأفكار المفيدة والمنجزات العظيمة التي حققها أجدادنا في تاريخهم القديم لمساعدتهم على تطوير مجتمعهم وتحقيق الرقي والازدهار له بما يتماشى مع سرعة التقدم ومستوى التطور الذي وصلت إليه المجتمعات المتحضرة والدول المتقدمة في عالمنا المعاصر؟؟ والأهم من ذلك كله، هل يتمكن هؤلاء الرواد من التحرر من بعض قيود الماضي المتزمتة، وعدم الوقوع في إغراءات بعض جوانب مظاهر وإفرازات العالم الجديد، أو التمسك ببعض ممارسات التعصب والتزمت مهما كانت أشكاله وصوره ومبرراته؟؟ هل يستطيع الرواد والمثقفون والأبناء البررة من هذا الشعب العظيم من تحقيق هذه الموازنة الدقيقة والوصول به إلى شاطئ الأمان والتحرر والازدهار والتقدم؟؟ هذا ما نتمناه ونحلم به.

المصادر :

1- طه باقر، مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة – الجزء الأول، دار الشؤون الثقافية العامة – بغداد، 1983.

2- قانون شعار الجمهورية العراقية رقم 57 لسنة 1959، الوقائع العراقية العدد 151 بتاريخ 1959/4/5.

3- د. بهيجة خليل إسماعيل – "الكتابة"، حضارة العراق، تأليف نخبة من الباحثين العراقيين – وزارة الثقافة والإعلام – بغداد، 1985.

4- د. تقي الدباغ – نشأت المدينة العراقية القديمة، مجلة بين النهرين – العددان 77 – 78 لسنة 1992.

5- أندريه بارو – سومر: فنونها وحضارتها، ترجمة وتعليق د. عيسى سلمان وسليم طه التكريتي – وزارة الإعلام، بغداد 1977.

6- د. مؤيد سعيد، الفخار منذ عصر فجر السلالات حتى نهاية العصر البابلي القديم، حضارة العراق – الجزء الثالث – وزارة الثقافة والإعلام – بغداد 1985.

7- د. وليد الجادر، صناعة التعدين، حضارة العراق الجزء الثاني – بغداد – 1985.

8- د. عادل ناجي، الأختام الأسطوانية حتى عصر فجر السلالات، حضارة العراق، الجزء الرابع، بغداد – 1985.

9- أنطوان مورتكارت، الفن في العراق القديم مترجم، مديرية الآثار العامة – بغداد – 1975.

10- د. وليد الجادر، العمارة حتى عصر فجر السلالات – حضارة العراق – الجزء الثالث، بغداد – 1085.

11- د. فوزي رشيد، صناعة الطابوق في العراق القديم – مجلة النفط والتنمية، العددين (7 و8) نيسان – مايس 1981.

12- د. مؤيد سعيد، العمارة من عصر فجر السلالات إلى نهاية العصر البابلي الحديث، حضارة العراق – الجزء الثالث – بغداد 1985.

13- حياة إبراهيم محمد، نبو خذ نصر الثاني – المؤسسة العامة للآثار والتراث، بغداد 1983.

14- رشاد الخطيب، هيت في إطارها القديم والحديث. مجلة ألف باء، العدد 1640 بتاريخ 2000/3/1.

15- تصريح لمدير عام المركز القومي للمختبرات الإنشائية – جريدة الثـورة بتـاريخ 1999/5/7.
16- فؤاد جميل، لمحات من الحياة الاقتصادية لدى سـكان العـراق القـديم – مجلـة الاقتصاد ـ العدد العاشر، تشرين الأول 1971.
17- د. عبد العزيز حميد، زخرفة الخشب، الفصل السادس، حضارة العراق – الجـزء التاسع، بغداد – 1985.
18- د. عبد العزيز حميد، الزخرفة في الجص، الفصل الـسابع، حـضارة العـراق – الجزء التاسع، بغداد – 1985.
19 – د. وليد الجادر صناعة التعدين، حضارة العراق – الجزء الثاني، بغداد – 1985.
20- مارتن ليفي، النحاس والبرونز في بلاد ما بين النهرين، مجلـة الـنفط والتنميـة، العددين (7 و8) نيسان – مايس 1981.
21- د. عادل كمال جميل، تعدين الخامات واستخلاص الفلزات في العراق القديم – بلاد ما بين النهرين، مجلة الثروة المعدنية العربية، العدد الثالث 1983.
22- د. بهيجة خليل إسماعيل، المستعمرات التجارية الآشورية في الأناضـول، مجلـة النفط والتنمية، العددين (7 – 8) نيسان – مايس 1981.
23- د. وليد الجادر، الحرف والصناعات اليدوية في العصر الآشوري المتأخر، مطبعة الأديب، بغداد، 1972.
24- د. فرج حبة، الكيمياء وتكنولوجيتها في العراق القديم – مجلة سومر، المجلـد 25، العددين 1 و 2، مديرية الآثار العامة، 1969.
25- د. وليد الجادر، الأزياء والحلي، حضارة العراق، الجزء الرابع، 1985.
26- د. فاروق ناصر الحديثي، العلوم والمعارف، حضارة العـراق، الجـزء الثـاني، 1985.
27- هناء عبد الخالق، نبذة مختصرة عن تجارة الزجاج، مجلة النفط والتنميـة، عـدد خاص عن التنمية في العراق عبر العـصور العـددين (7 – 8) نيـسان مـايس 1981.
28- د. فوزي رشيد، وسائط النقل المائية والبرية في العـراق القـديم، مجلـة الـنفط والتنمية، العددين (7 – 8) نيسان – مايس 1981.
29- العراق القديم، دراسة تحليلية للأحوال الاقتصادية والاجتماعيـة، تـأليف جماعـة علماء الآثار السوفيت، ترجمة سليم طه التكريتي، دار الشؤون الثقافيـة العامـة، بغداد، 1986.

30- جورج رو، العراق القديم، ترجمة وتعليق حسين علوان حسين، وزارة الثقافة والإعلام، بغداد، 1984.
31- د. نزار الحديثي – العراق عند مجيء الإسلام، حضارة العراق الجزء الخامس، 1985.
32- رشيد الجميلي – الدويلات العربية في العراق القديم – مجلة بين النهرين العدد 4، 1976.
33- د. حمدان عبد المجيد الكبيسي، الصناعة، حضارة العراق، الجزء الخامس بغداد 1985.
34- سعيد الديوقجي، تاريخ الموصل، مطبوعات المجمع العلمي العراقي – 1982.
35- د. عبد العزيز حميد، المنسوجات، حضارة العراق، الجزء التاسع بغداد، 1985.
36- د. حسين أمين، من تراث بغداد في الصناعة، جريدة القادسية بتاريخ 1997/5/4.
37- حسين الكرخي، الصناعات البغدادية في القرنين الثالث والرابع الهجريين، جريدة الزوراء، العدد 148 في 2000/4/6.
38- أسامة ناصر النقشبندي، الورق والكاغد، حضارة العراق، الجزء التاسع، بغداد 1985.
39- د. عبد العزيز حميد، الخزف، حضارة العراق – الجزء التاسع، بغداد، 1985.
40- د. عبد العزيز حميد، الزجاج، حضارة العراق – الجزء التاسع، بغداد، 1985.
41- د. علاء موسى نورس، حضارة العراق، الجزء العاشر، بغداد، 1985.
42- نوري عبد الحميد العاني، العراق في العهد الجلائري، دراسة في أوضاعه الإدارية والاقتصادية، وزارة الثقافة والإعلام، بغداد، 1986.
43- حسين محمد القهواتي – حضارة العراق، الجزء العاشر، بغداد، 1985.
44- سهيل قاشا، الموصل في مذكرات الرحالة الأجانب في فترة الحكم العثماني، مجلة ما بين النهرين، العدد 21، العدد السادس، 1978.
45- العراق في التاريخ، تأليف نخبة من الباحثين العراقيين، عهد الاحتلال العثماني الأخير، وزارة الثقافة والإعلام، بغداد، 1983.
46- د. علي الوردي، لمحات اجتماعية من تاريخ العراق الحديث – الجزء الثالث، بغداد، 1972.
47- جعفر خياط، فصول من تاريخ العراق الحديث، مترجم عن مولفته ألمس غيرترود بيل، بغداد، 1971.

48- ستيفن لونكريك، العراق الحديث 1900 – 1950، ترجمة ســليم طــه التكريتــي، بغداد 1988.

49- الدليل العراقي الرسمي لسنة 1936، وزارة الداخلية، مطبعة دنكور 1936.

50- النفط والمعادن في العراق، وزارة النفط والمعادن، الكتاب السنوي الأول 1970.

51- السمنت العراقي 1949 – 1974، المؤسسة العامة للصناعات الإنشائية.

52- دليل الجمهورية العراقية لسنة 1960، وزارة الإرشاد، 1961.

53. Kathleen Langly – The Industrialization of Iraq – Harvard Middle East Monograph Series – 1962.